• februarie-martie 2007 • 9,98 RON • ISSN 1453-7079

# CHIP special

KIT DE PRIM AJUTOR:
PROGRAME PENTRU RECUPERARE DE PE HARD DISK, DVD, CD, STICK USB, CAMERĂ FOTO, CARD DE MEMORIE

**CD BOOT-ABIL INCLUS**

BACKUP:
Acronis TrueImage Home, XDrive, Image Backup Simple, Backup CD-DVD 5.1

RECUPERARE:
GetDataBack NTFS, IsoBuster 2.0, O&O Unerase 4, Easy Recovery Pro 6.10

UTILITARE:
Paragon Disk Wiper Pro 7, USB Storage Tool, PEBuilder 3.1, PDF Recover

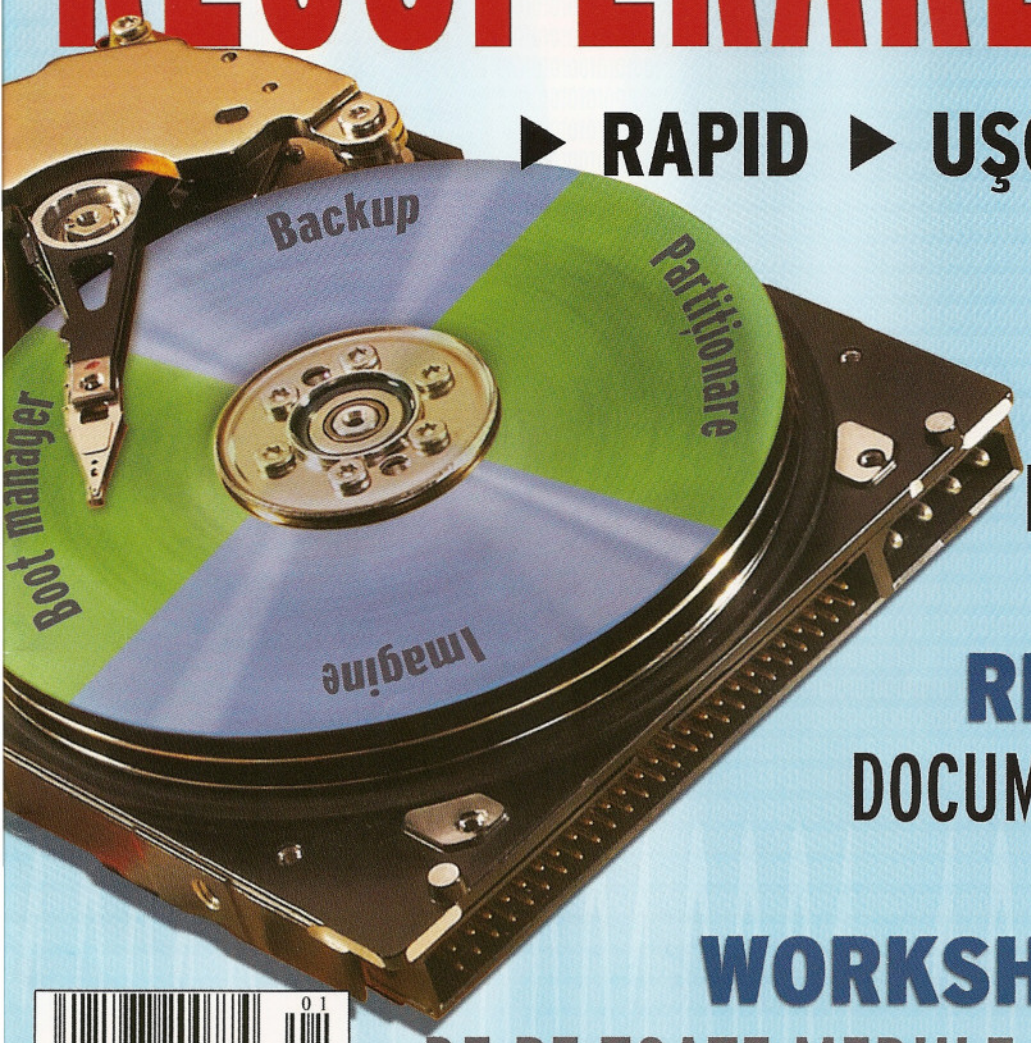
## FAT & NTFS SISTEME DE FIŞIERE
5 reguli pentru o recuperare reuşită

## SOLUȚII DE BACKUP

## TEST & REVIEW 20 DE UTILITARE
Recuperare HDD, CD, DVD, card

# RECUPERARE DATE

▶ RAPID ▶ UŞOR ▶ EFICIENT




## SFATURI RECUPERARE POZE

## REMEDII PENTRU DOCUMENTELE PIERDUTE

## WORKSHOP RECUPERARE DE PE TOATE MEDIILE PAS CU PAS

6 421887 200774 01

# Editorial

## Paza bună...

■ Oricine a trecut prin problema spinoasă a pierderii datelor ştie că la momentul respectiv i-ar fi prins foarte bine un program adecvat şi cunoştinţele necesare. Pentru a veni în întâmpinarea problemelor viitoare, fiindcă acestea vor apărea din păcate mai devreme sau mai târziu (vorba aceea, Murphy nu doarme niciodată), am decis să realizăm această ediţie a revistei în jurul problematicii Data Recovery.

Problemele de care aminteam pot apărea din varii motive, şi chiar dacă excludeţi posibilitatea de a şterge fişierele din greşeală, tot mai sunteţi expuşi riscului: de la viruşi şi până la defecte software cauzate de întreruperea curentului, totul este posibil. Ne vom referi exclusiv la erorile software dintr-un motiv destul de simplu: datele pierdute în urma acestora pot fi refăcute cu şanse mai mici sau mai mari, în funcţie de diverşi factori, fără echipamente speciale, doar cu ajutorul unui program specializat. În cazul defectelor hardware, lucrurile nu mai sunt la fel de simple, schimbarea părţi electronice sau recuperarea datelor de pe platanele hard disk-ului fiind apanajul exclusiv al firmelor specializate. De aceea, vă recomand ca în cazul în care întâmpinaţi astfel de probleme, iar datele pierdute merită efortul financiar, să vă adresaţi specialiştilor.

Dar, să revenim asupra recuperării software, proces teoretic realizabil de oricine dispune de software-ul adecvat şi un bagaj minim de cunoştinţe. Practic, şansele de a recupera fişierele nu sunt întotdeauna 100%, ci depind de mai mulţi factori, printre care de exemplu de cantitatea de date care a fost scrisă pe mediul de stocare respectiv, din momentul pierderii datelor.

În paginile revistei veţi găsi atât recomandări legate de programele adecvate recuperării datelor de pe diverse medii, cât şi sfaturi şi workshop-uri pentru a vă ajuta în procesul de recuperare. În plus, cu ajutorul CD-ului boot-abil ataşat revistei, puteţi oricând accesa anumite utilitare care vă permit efectuarea unor operaţii de bază pentru recuperarea datelor.

Totuşi, înainte de orice, în cazul în care încă nu aţi întâmpinat asemenea probleme, pentru a minimiza efectele lor, îmi permit a vă face o recomandare: salvaţi-vă cu regularitate datele personale importante, şi nu pe o partiţie a hard disk-ului, ci mai degrabă pe un CD sau DVD, chiar şi în varianta reinscriptibilă. Având la dispoziţie o versiune recentă a datelor importante, chiar şi în cazul unor defecte hardware sau software care nu mai dau nici o şansă recuperării datelor, veţi avea la dispoziţie un punct de plecare pentru refacerea datelor. Da, din păcate într-un asemenea caz va fi necesară refacerea manuală a datelor, volumul de muncă fiind direct proporţional cu timpul scurs de la backup şi cu importanţa datelor. De aceea, reţineţi: cu cât faceţi mai multe backup-uri, cu atât aveţi mai puţine date de recuperat.

Daniel Dănilă-Békési

3 Editorial
4 Cuprins
5 Cuprins CD

## >> INTRODUCERE

6 Posibil vs. imposibil
Limitele recuperării: chiar dacă multe lucruri sunt realizabile, trebuie să fim conştienţi că stricăciunile pot fi ireversibile.

7 Secretele hard disk-ului
Ce este? Specificaţii FAT, NTFS. Cauze de producere a erorilor.

11 Recuperare fără greşeli
O clipă de neatenţie şi datele au dispărut de pe hard disk. Pentru a nu face greşeli la recuperarea fişierelor, respectaţi cele mai importante cinci reguli.

## >> TEST & REVIEW

12 Programe de recuperare a datelor
Când datele par a fi pierdute, apelaţi la un program specializat de recuperare. Aflaţi din acest test care sunt cele mai bune aplicaţii de gen şi care sunt funcţiile oferite de acestea.

18 Ultima şansă pentru filme
Datele de pe discurile de proastă calitate sau de pe cele zgâriate se pot pierde foarte uşor. Totuşi, situaţia nu este iremediabilă. Cu programele de recuperare a datelor puteţi, într-o anumită măsură, readuce din neant fişierele importante.

24 Salvarea fotografiilor şterse
Aţi şters din greşeală de pe camera foto cele mai reuşite fotografii de concediu? Nu vă panicaţi. În acest articol vă oferim cinci utilitare testate în cadrul unor scenarii diferite de pierdere a imaginilor.

## >> PRACTICĂ

30 Salvarea datelor de pe dispozitive defecte fizic
Hard disk-urile sunt fără doar şi poate cele mai răspândite medii de stocare utilizate în universul tehnologiei informaţiilor. Ca orice alte dispozitive, şi acestea sunt supuse erorilor de orice fel, rezultatul fiind adesea pierderea iremediabilă a datelor. Scenariul poate avea însă şi final fericit.

34 Barca de salvare din Windows
Atunci când Windows-ul refuză să se mai încarce, folosirea opţiunii Recovery Console este singura cale de a-l mai resuscita.

36 CD CHIP Special boot-abil
Recuperarea de date este subiectul actualei ediţii a revistei, motiv pentru care am inclus pe discul ataşat o componentă de boot. Aflaţi din acest articol cum vă ajută acest CD la depanarea PC-ului în caz de probleme cu sistemul de operare sau pierderi de date.

38 Date pierdute? Poate că nu
Pentru trei scenarii tipice, aflaţi din acest articol cum puteţi restaura datele pierdute de pe hard disk.

42 Timpul trece, datele... rămân?
Înţelegerea erorilor şi adoptarea unor măsuri de precauţie adecvate nu vă feresc complet de mici dezastre. În aceste cazuri, o unitate bună de citire a discurilor şi un program de recuperare sunt singurele lucruri care vă pot salva datele.

46 Restauraţi datele de pe DVD
Cu toate că DVD-urile sunt mai rezistente decât CD-urile, problemele apar şi în cazul lor. De la coroziune la zgârieturi, defectele discului vă obligă la recuperarea datelor cu programe speciale.

50 Restaurare de pe stick USB
Cu cât stick-urile sunt mai încăpătoare, cu atât mai multe date pot înmagazina. În lipsa unei copii de siguranţă pe hard disk, pierderea lor vă poate cauza probleme.

54 Salvarea fotografiilor
PC Inspector Smart Recovery vă ajută să recuperaţi fotografiile şterse. Utilitarul nu costă un ban, iar singura concesie necesară ţine de timpul de lucru.

56 Documente readuse la viaţă
Recuperarea documentelor Word şi a foilor de lucru Excel corupte sau şterse accidental nu este o procedură foarte complexă, dar extrem de necesară pentru evitarea unor mici dezastre.

## >> EXTRA

58 Windows de recuperare, pe stick
Realizaţi pe un stick USB boot-abil un Windows cu utilitare pentru salvarea datelor.

60 Scăpaţi de coşmarul reinstalărilor nedorite
Faptele arată că până şi cei mai prudenţi utilizatori au parte de numeroase neplăceri cauzate de viruşi, pierderi de date şi încetiniri. Realizaţi o copie de siguranţă a sistemului complet operaţional.

62 Mutarea pe un nou SO
Mutarea tuturor fişierelor pe un alt sistem de operare, indiferent că treceţi la o versiune mai nouă sau doar reinstalaţi SO-ul, este o treabă complexă. Vă veţi muta complet şi organizat ţinând cont de sfaturile din acest articol.

# CUPRINS CD

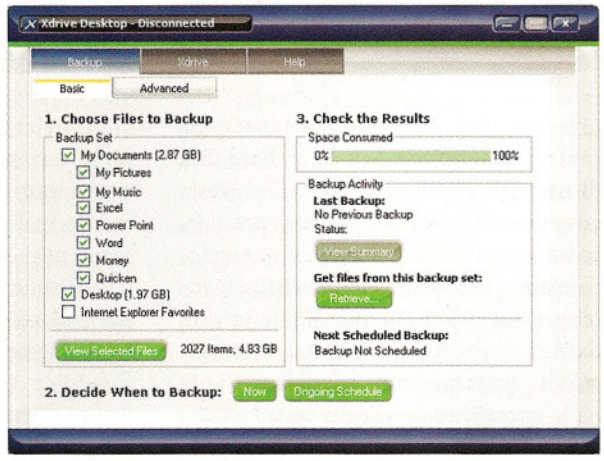
Problemele dumneavoastră cu sistemul își vor găsi rezolvarea dacă veți încerca soluțiile de recuperare și backup propuse de noi pe discul atașat acestei ediții CHIP Special. Nu uitați că CD-ul din acest număr este boot-abil și că în revistă există două pagini dedicate acestei componente.

## Resuscitați-vă datele pierdute!

Secțiunea de recuperare este împărțită în trei subcategorii care conțin programe dedicate recuperării de pe discuri optice, hard disk drive-uri, respectiv recuperării de pe alte medii de stocare și a anumitor tipuri de fișiere. Printre recomandările noastre, după cum veți deduce citind articolele din revistă, se află ISOBuster, BadCopy Pro, RetroBurner, DVDisaster, R-Studio, GetDataBack, DOC Regenerator și PhotoRescue Expert.

## Copii de siguranță

În secțiunea backup veți găsi soluții de profil care, folosite inteligent, vă pot ajuta să reduceți la zero pagubele unui incident petrecut cu sistemul de operare sau unitățile de stocare. Veți găsi extrem de utile soft-uri precum Acronis TrueImage Home 10, o soluție completă pentru backup-uri și restaurări de toate genurile. Alternativ, încercați Paragon Drive Backup. Xdrive vă va permite să copiați date importante pe internet pentru a le putea accesa de oriunde, în timp ce soft-uri ca GoodSync vă permit să centralizați datele între, să spunem, notebook/pendrive/HDD extern, calculatorul de la serviciu și cel de acasă. Utilizarea acestui segment de programe se va dovedi un obicei foarte bun, dacă nu îl aveți deja.




## Mecanic șef

Nu în ultimul rând, vizitând secțiunea de utilitare a discului, puteți încerca diverse programe legate într-un fel sau altul de recuperarea de date și de întreținerea și securizarea lor.

CD-ul inclus poate fi utilizat în conformitate cu parametrii definiți în standardul Philips - Yellow Book. Editura nu își asumă responsabilitatea asupra eventualelor pagube provocate de utilizarea CD-ului în alți parametri decât cei stabiliți în standardul menționat anterior.

### NOTĂ

Interfața CD-ului CHIP Special este concepută să ruleze optim pe o placă grafică ce suportă minim o rezoluție de 800 x 600 și o adâncime a culorii de 16 biți.

De aceea, nu este recomandată folosirea acesteia într-un mediu ce nu oferă minimul necesar! Interfața poate fi rulată atât sub Windows 95/98/Me, cât și sub Windows NT/2000/XP.

Din cauza multitudinii de configurații, redacția CHIP Special nu își poate asuma nici o responsabilitate în eventualitatea în care apar probleme în funcționarea interfeței și a aplicațiilor. Programele care au intrat în componența CD-ului CHIP Special au fost testate și selectate cu grijă în redacția CHIP Special. Totuși, redacția nu își poate asuma nici o responsabilitate pentru funcționarea anormală a software-ului și nici nu poate fi făcută responsabilă pentru eventualele daune produse. CD-ul CHIP Special a fost verificat împotriva virușilor cu următoarele programe antivirus (în ordine alfabetică): BitDefender Professional 6.4 (furnizat de Softwin), F-Secure AntiVirus 5.40 (furnizat de Infodesign), Kaspersky Lab AntiVirus 4.0 (furnizat de Kaspersky Lab - Rusia) și RAV 8.5 (furnizat de GeCAD).

Pentru orice întrebări legate de aplicațiile de pe CD, vă rugăm să contactați telefonic, prin fax sau prin e-mail, autorii programelor respective.

**ATENȚIE!** Pentru rularea corectă a interfeței CD-ului vă recomandăm setarea unei rezoluții minime de 800 x 600, o adâncime a culorii de 16 biți și folosirea opțiunii Small Fonts!


## Impressum

**Redacția poate fi contactată la:**
**Telefon:** 0268-415158,418728, 0723-570511, 0744-754983; 0368-415003, 0368-415004
**Fax:** 0268-418728; **E-mail:** redactie@chip.ro
**Adresa redacției:** 500010 - Brașov, str. N.D. Cocea nr.12
**Adresa pentru corespondență:**
500530 - Brașov, Oficiul Poștal 2, Căsuța Poștală 4

**Director General:** Dan Bădescu (dan_badescu@vogelburda.ro)
**Director tehnic:** Daniel Dănilă-Békési (dan_danila@vogelburda.ro)
**Director editorial:** Cătălina Lazăr (catalina_lazar@chip.ro)

**Redactori:** Mihaela Dogaru (mihaela_dogaru@fvd.ro), Daniel Dănilă-Békési (dan_danila@fvd.ro), Andrei Licherdopol (andrei_licherdopol@fvd.ro), Ionuț Bălan (ionut_balan@chip.ro)
**Colaboratori:** Ciprian Enaru, Quartz Computer Services & Technologies
**CD:** Andrei Licherdopol (andrei_licherdopol@fvd.ro)
**Grafică, DTP:** Ovidiu Coltofeanu (ovidiu@fvd.ro)

**Contabilitate și administrație:** Maria Parge, Eva Szaszka (contabilitate@vogelburda.ro)
**Financial controller:** Adrian Dumitru (adrian_dumitru@vogelburda.ro)
**Reclamă:** Zsolt Bodola (zsolt_bodola@vogelburda.ro), Cristian Pop (cristian_pop@vogelburda.ro), Cristian Toma (cristian_toma@vogelburda.ro), Leonte Mărginean (leonte_marginean@vogelburda.ro)
**Marketing:** Leonte Mărginean (leonte_marginean@vogelburda.ro), Diana Călin (diana_calin@vogelburda.ro)
**Distribuție :** Ioana Bădescu (ioana_badescu@vogelburda.ro), Ioan Soiu (iancu_soiu@vogelburda.ro), Romeo Dumitru (romeo_dumitru@vogelburda.ro)

**Montaj și tipar:** Veszprémi Nyomda ZRt., Veszprém, Ungaria

**Relații internaționale:** http://www.chip.ro/html/about/international.php3

**Editura:** Vogel Burda Communications SRL
**Sediul editurii:** 500010-Brașov Str. N.D. Cocea nr.12



**Copyright:**

**În România:** Vogel Burda Communications SRL Brașov
**În Germania:** Vogel Burda Holding GmbH, München, Director: Dr. Jan Schultze



ISSN 1453-7079



*Manuscrisele, inclusiv în format electronic, expediate redacției devin proprietatea editurii. Editura își rezervă dreptul de modificare a materialelor primite, precum și a datei de apariție. Reproducerea integrală sau parțială a articolelor, informațiilor sau a imaginilor apărute în revistă este permisă numai cu acordul scris al editurii. Redacția nu își asumă răspunderea pentru greșeli și inadvertențe apărute în materialele colaboratorilor și ale inserenților.*

LIMITELE RECUPERĂRII

# Posibil vs imposibil

**Chiar dacă multe lucruri sunt realizabile, trebuie să fim conştienţi că stricăciunile pot fi ireversibile.**

**Ionuţ Bălan**

Fie că vrem, fie că nu, sunt încă foarte dese cazurile în care funcţionarea defectuoasă a aparatelor inteligente (PC, laptop, telefon mobil, cameră de fotografiat, MP3 player) are ca urmare deteriorarea datelor stocate pe ele. Chiar dacă în multe cazuri ele nu sunt pierdute definitiv, ci doar inaccesibile din cauza deteriorării (ştergerii) descrierilor din tabela de alocare a fişierelor de pe mediul folosit, simpla remediere a ei ducând la recuperarea datelor. Să luăm un exemplu, atunci când un fişier este şters de pe hard disk, este ştersă doar referinţa către el din tabela de alocare a fişierelor, „fizic" el rămânând intact. La fel ar putea sta lucrurile şi pe cardul de memorie din aparatul foto, atunci când l-am formatat din greşeală ştergând sute de amintiri plăcute. Datorită modului de funcţionare a sistemului de fişiere (lucru pe care îl veţi putea înţelege mai bine în articolul următor), s-a pierdut doar lista cu numele lor, nu şi datele efective.

Nu este însă cazul să ne lăsăm furaţi de mirajul filmelor poliţiste în care orice fişier şters sau deteriorat poate fi recuperat. Că laptop-ul trece prin foc sau explodează este doar un detaliu pentru „specialiştii IT", datele de pe el fiind inteligibile în proporţie de peste 80% şi bineînţeles cele căutate fiind intacte. Sau că un hard disk distrus fizic este dus la „hacker" şi acesta cu o şurubelniţă desface carcasa acestuia, scoate platanele şi recuperează miraculos datele de pe acestea. Să fim realişti şi să înţelegem că există anumite limite în care datele vor putea fi recuperate, cu simpla rulare a unor programe specializate şi până la operaţii complexe, în care operatorul uman extrage manual informaţia şi încearcă să o combine pe baza unor elemente probabilistice. Şi chiar şi desfacerea carcasei şi recuperarea datelor de pe platanele hard disk-ului este realizabilă, numai că nu în modul şi condiţiile de mediu prezentate în filme. Deja discutăm despre situaţii foarte complexe şi costisitoare.

Între toate aceste scenarii este foarte important să înţelegem ce s-a întâmplat, pentru a putea lua cea mai bună decizie cu privire la operaţiile pe care le vom face pentru a recupera datele. Sunt elemente pe care le veţi aprofunda în celelalte articole din revistă. Veţi putea să vă familiarizaţi şi cu tipurile de sisteme de fişiere folosite de diverse medii de stocare (hard disk, carduri de memorie, DVD-uri) şi vor apărea ca evidente cauzele problemelor.

Ar trebui să fie clar pentru toată lumea că, spre exemplu de pe un card de memorie deteriorat fizic sunt foarte puţine şanse ca informaţia să fie recuperată, pe când în cazul unei simple formatări şansele de reuşită sunt foarte mari. La fel, avem mici şanse să recuperăm informaţia de pe un hard disk ce a fost supus unei operaţii de shredding (cu un program specializat, fiecare părticică de pe hard disk a fost scrisă de mai multe ori, astfel încât informaţia iniţială să fie complet deteriorată), pe când o simplă ştergere a unui fişier folosind comanda *delete* din Windows este reversibilă.

De ce? Pentru simplul fapt că mediile de stocare beneficiază de o arhitectură logică (sistemele de fişiere, pe care le discutăm în articolul următor) în care viteza este un lucru important. Este mult mai rapid ca un loc de pe hard disk să fie marcat ca liber, şi la o eventuală cerere de ocupare să se scrie noile date, decât o scriere cu informaţie nulă la fiecare ştergere. În cuprinsul acestui CHIP Special vom lua în discuţie câteva cazuri concrete despre ce se poate face şi ce nu, având la bază claritatea unor noţiuni precum sistem de fişiere, instrumente de recuperare, tipuri de medii de stocare.

## SISTEMUL DE FIŞIERE

# Secretele hard disk-ului

**Ce este? Specificaţii FAT, NTFS. Cauze de producere a erorilor.**

**Ionuţ Bălan**

Tot ceea ce este legat de PC-uri se supune unei logici simple chiar dacă în multe cazuri comportarea ciudată a lui ne face să ne gândim la el ca la un aparat pe care nu îl înţelegem. Cineva zicea că în orice problemă legată de funcţionarea unui calculator, cauza trebuie căutată în faţa monitorului. Nu este cazul să exagerăm şi să dăm vina pe utilizator pentru orice eroare, dar o înţelegere la nivel minim a modului în care PC-ul funcţionează ne poate ajuta să rezolvăm mai rapid şi mai elegant foarte multe probleme. Cu referire directă la ceea ce înseamnă mediu de stocare (hard disk, DVD, memory stick), în cele ce urmează o să explicăm modul de funcţionare, cum sunt stocate datele şi de ce apar erorile ce duc la pierderi de date. Nu o să intrăm prea adânc în arhitecturi pentru că acest domeniu este unul foarte tehnic ce necesită cunoştinţe avansate despre ceea ce înseamnă PC şi microprocesoare. O să prezentăm însă principiile de funcţionare ale sistemelor de fişiere cele mai întâlnite pe platforma Windows şi o să înţelegem care sunt căile prin putem rezolva un eventual eveniment catastrofic. Şi o să începem discuţia cu sistemul de fişiere.

## FILE SYSTEM

La primul contact cu PC-ul poate şi dumneavoastră aţi fost surprinşi să vedeţi cât de multă informaţie poate fi stocată şi cât de uşor ajungem să o folosim fără ca măcar să ne intereseze modul său de funcţionare. La momentul respectiv, ştiaţi că MP3-urile sunt fişierele de muzică, cele AVI reprezintă filmele, JPG-urile sunt poze, DOC-urile păstrează textele şi restul nu conta.

Deoarece îmi este foarte clar că de atunci aţi căpătat experienţă, vă voi tenta cu ceva mai mult: să pătrundem puţin în tainele sistemelor de fişiere, să le diferenţiem şi să înţelegem cum au evoluat.

Babilonia pare la ea acasă pe hard disk-urile noastre. Mii sau chiar zeci de mii de fişiere umplu spaţiul din ce în ce mai mare pe care hard disk-urile moderne ni-l pun la dispoziţie. Însă este de ajuns o pană de curent sau o restartare neaşteptată pentru ca toate fişierele să devină inutilizabile. Şi de multe ori Windows-ul nu este capabil să ne ajute să le recuperăm. De ce?

Odată cu apariţia primelor calculatoare personale a fost necesar şi un suport pentru cantitatea de informaţie care era procesată. Au fost cartele perforate care ţineau loc de mijloc de introducere şi extragere a datelor. A urmat apoi combinaţia monitor + dischetă. Pe monitor erau afişate informaţii temporare, pe dischetă ele puteau fi salvate în eventualitatea unei refolosiri. Lucrurile au evoluat şi au apărut hard disk-urile, unităţile CD/DVD compensând spaţiul tot mai mare de stocare şi vitezele crescute de acces la informaţie. Însă pe tot parcursul acestei evoluţii ceva a rămas aproape neschimbat. Este vorba de sistemul de fişiere.

## CE ESTE EL DE FAPT?

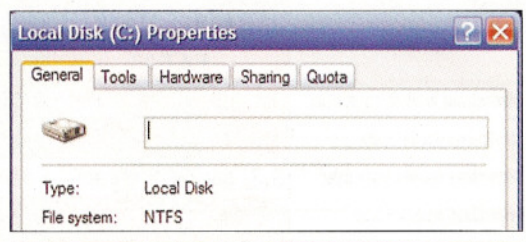
Fără nicio îndoială el este inima mediilor de stocare şi performanţa lor este de multe ori legată de tipul de sisteme de fişere folosit. Poate aţi auzit de NTFS, FAT, UDF, Ext2, Ext3, ReiserFS, ISO 9660 sisteme de fişiere care se folosesc în sistemele de operare moderne. Deşi sunt diferite ca şi concepţie şi se adresează unor medii de stocare diferite, ele se bazează pe acelaşi principiu: oferirea unei modalităţi logice de stocare şi accesare a fişierelor pe un mediu de stocare. Şi când discutăm de o modalitate logică, avem în vedere anumite modalităţi de structurare, asociere,

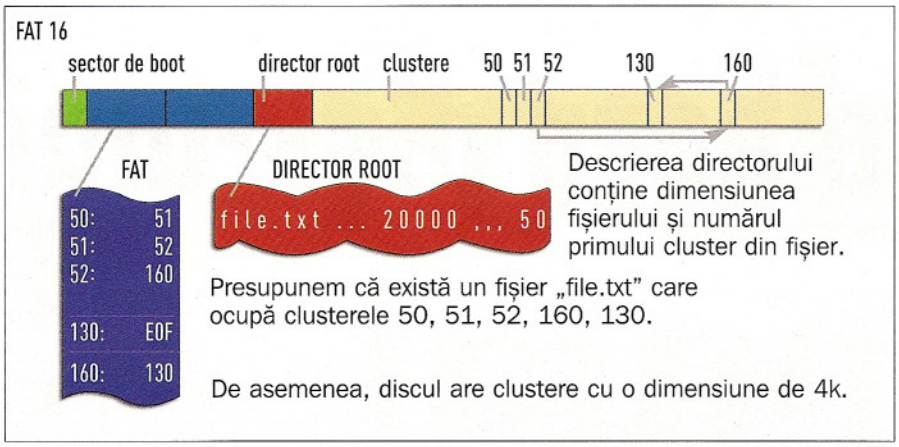
### NTFS SAU FAT

RECUPERARE

#### » Ce sistem de fişiere folosesc?

Puteţi afla foarte simplu ce sistem de fişiere folosiţi sub Windows, pornind o sesiune Windows Explorer, dând clic dreapta pe discul dorit şi de acolo alegeţi opţiunea *Properties*. În fereastra afişată, în zona *File System* găsiţi informaţia dorită.






**KNOW HOW:** **Mod de organizare a sistemului de fișiere FAT 16.**

descriere, elemente de protecție prin care datele pe care le scriem pe mediile de stocare să poată fi scrise, regăsite, indexate și protejate corespunzător. Degeaba avem hard disk-uri de capacități mari dacă odată ce am scris un fișier pe ele, nu îl mai putem găsi. În niciun caz nu trebuie să privim hard disk-urile (mediile de stocare) ca pe niște cutii în care aruncăm informație fără posibilitatea de a o mai regăsi. Și aici sistemul de fișiere pe care îl folosim are un rol crucial.

Să explic puțin mai pe larg. În sine un mediu de stocare este o vastă zonă imaculată, în care putem scrie ce dorim. În funcție de sistemul de operare ales vom putea folosi corespunzător un anumit sistem de fișiere (care trebuie să corespundă tipului de mediu de stocare folosit). Spre exemplu, Windows-ul XP poate lucra nativ doar cu sistemele de fișiere FAT32 și NTFS. Poate să le creeze și să citească/scrie informații pe hard disk-urile ce au implementate sistemele de fișiere menționate. Cu instrumente specializate este posibilă și citirea scrierea pe alte tipuri de sisteme de fișiere (ReiserFS, Ext), dar nu se poate să folosim un sistem de operare Windows pe un hard disk Ext3. La fel, nu avem cum să instalăm un sistem de operare Linux pe FAT sau NTFS, dar cu instrumente speciale avem posibilitatea să citim/scriem informații pe ele.

Abstract vorbind, putem privi un hard disk ca un caiet, cu coli albe, fără nicio informație în el. Alegem un sistem de fișiere care ne va da o logică în ceea ce privește modul în care paginăm caietul (de la început spre sfârșit, din două în două pagini etc.) pentru ca să putem înscrie informația în el. Interesant este că pe un hard disk putem să avem mai multe sisteme de fișiere, asociate unor partiții diferite.

Spre exemplu putem folosi FAT, NTFS și ReiserFS pe același hard disk fără să existe interferențe, datorită împărțirii zonei disponibile pe partiții.

Partiția este o subzonă de pe hard disk care poate fi tratată ca și un element separat. Sub versiunile incipiente de Windows, identificatorii c, d, e etc. se referă la partițiile „recunoscute" de pe hard disk pe când în alte sisteme de operare nu o să întâlnim ceva asemănător, locul partițiilor fiind luat de subdirectoare.

Așadar, lucrurile încep să aibă logică. Adică avem un hard disk ca și mediu de stocare. El este împărțit (logic) în mai multe zone denumite partiții. Fiecare partiție, la rândul ei, va avea asociat un anumit sistem de fișiere, în care informația este stocată sub formă de directoare, subdirectoare și fișiere. Mai departe, sistemul de fișiere este o parte esențială a sistemului de operare care determină modalitatea în care fișierele sunt denumite, stocate și organizate într-o partiție (sau volum. Despre acest subiect o să discutăm ceva mai încolo). Are grijă de fișiere și directoare precum și de modalitatea în care ele pot fi regăsite și accesate de utilizator.

Modalitatea fizică prin care datele sunt stocate în interiorul unui sistem de fișiere este reprezentată de ceea ce se numește block (să zicem niște blocuri) și este format din mai multe sectoare. Ele pot avea dimensiune variabilă, cea mai întâlnită fiind de 512 bytes. Printre cele mai întâlnite convenții de stocare a datelor este cea arborescentă, în care se folosește o organizare ierarhică pe bază de directoare și fișiere. La rândul lor, fișierele sunt regăsite pe baza unui index (tabela de alocare a fișierelor).

## FAT - FILE ALLOCATION TABLE

File Allocation Table, sau pe scurt FAT, este primul sistem de fișiere cu care utilizatorii produselor Microsoft au fost obișnuiți.

La început a fost FAT12, a urmat FAT16 și apoi FAT32 diferențele între ele fiind legate de cantitatea de informație ce poate fi alocată (FAT16 nu poate aloca mai mult de 2 GB folosind 65526 de clustere, adică 2 la puterea 16). Din păcate, faptul că sistemul are un schelet gândit pe vremea când spațiul de stocare folosit era foarte mic este evident în momentul actual, limitările fiind deranjante.

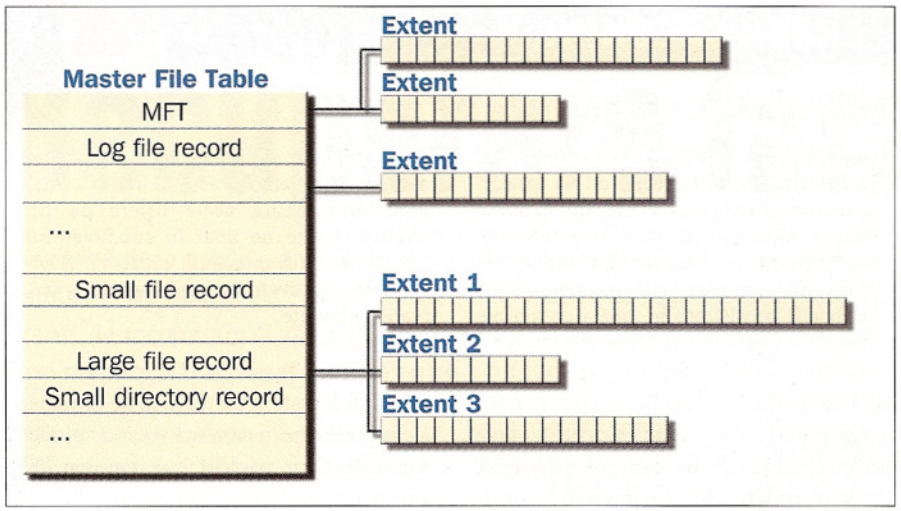
În momentul actual, majoritatea dispozitivelor flash USB sau a cardurilor de memorie folosesc acest sistem de fișiere, locul de pe hard disk-uri fiind cedat sistemului NTFS, mai rapid și mai eficient. FAT este un sistem proprietar Microsoft care a evoluat odată cu Windows-ul. Faptul că nu are o logică complicată l-a făcut ușor de implementat și i-a asigurat popularitatea. Însă, din cauza lipsei unor elemente avansate de protecție sunt dese și cazurile în care informațiile de pe acest

### Organizare logică FAT

| Sector de boot FAT | Sectoare rezervate | Tabela de alocare a fișierelor (FAT) | Tabela de alocare a fișierelor (FAT) | Directorul rădăcină (ROOT) | Regiune de date (sunt scrise informațiile din fișiere și directoare) |
|---|---|---|---|---|---|

### LIMITELE SISTEMULUI DE FIȘIERE FAT

| | FAT 12 | FAT 16 | FAT 32 |
|---|---|---|---|
| Dimensiunea maximă a unui fișier | 32 MB | 2 GB | 4 GB |
| Numărul maxim de fișiere | 4,077 | 65,517 | 268,435,437 |
| Dimensiune maximă nume fișier | 8.3, sau 255 caractere când se folosește LFNs (Long File Name) | | |
| Dimensiune maximă volum | 32 MB | 2 GB | 8 TB |
| | | 4 GB în anumite implementări | |




**KNOW HOW:** Structura MFT.

sistem de fişiere pot fi deteriorate. Probleme pot apărea în momentul în care anumite fişiere sunt şterse şi create altele noi. Fragmentarea excesivă duce şi la scăderi drastice de performanţă.

Sistemul de fişiere FAT are o organizare simplă. Ca toate sistemele de fişiere, începe cu o zonă de boot (asociată cu MBR – Master Boot Record), în care sunt înscrise informaţiile legate de procesul de boot al sistemului de operare. De obicei există o instrucţiune de salt către un anumit fişier de pe hard disk care se va încărca şi va rula în memorie asigurând ceea ce se numeşte operaţia de boot (încărcarea sistemului de operare). Urmează apoi o zonă de informaţii opţionale şi tabela de alocare a fişierelor propriu-zisă. O puteţi privi ca o carte de telefon, unde numele sunt reprezentate de fişiere iar numerele de telefon ca şi locaţia în care ele se regăsesc pe hard disk. Urmează apoi fişierele propriu-zise ce sunt înscrise pe hard disk în locurile găsite libere şi nu într-o curgere firească. Aşa apar cazurile legate de fragmentare, pentru că un fişier nu se va găsi complet în locaţii fizice alăturate.

Sistemul de fişiere FAT nu poate lucra cu mai mult de patru partiţii motiv pentru care a apărut atributul de „extended partition", prin care o partiţie devine (virtual bineînţeles) în sine un nou hard disk, cu nouă tabelă de alocare şi toate elementele adiacente.

Prin modul său de funcţionare, fiecare zonă de pe un hard disk ce beneficiază de sistemul de fişiere FAT are un atribut de disponibilitate. Înseamnă că ea poate fi liberă (în ea se poate scrie informaţie), ocupată (are deja informaţie) sau BAD (adică nu se poate scrie pentru că este deteriorată fizic). La o scriere nouă, sistemul de operare caută acele zone care sunt libere şi în care se poate scrie.

În momentul în care un fişier este şters de către sistemul de operare folosind funcţiile clasice, el este şters doar din tabela de alocare, fizic informaţiile din el se regăsesc în continuare pe hard disk, dar posedă indicatori de zone libere.

## NTFS – NEW TECHNOLOGY FILE SYSTEM

NTFS este actualul sistem de fişiere pe care funcţionează cele mai noi versiuni de Microsoft Windows (XP, 2003 Server, Vista) şi a înlocuit gradat sistemul FAT. Avantajele sale faţă de bătrânul FAT, materializate într-un mai bun suport pentru informaţiile metadata asociate fişierelor, organizare, securitate, lucrul cu fişiere de dimensiuni mari, l-au recomandat ca şi un upgrade firesc pentru mediile multiutilizator (Windows NT, 2000, XP, 2003, Vista). Însă doar pentru sistemele Windows, pentru că în acest moment sistemul de fişiere NTFS este puţin compatibil cu alte sisteme de operare, partajarea datelor fiind dificilă.

Inima sistemului de fişiere NTFS este dată de un fişier denumit MFT (Master File Table). Aici se regăsesc informaţii legate de fiecare fişier de pe volumul NTFS respectiv, incluzând şi MFT, iar prin faptul că ocupă o dimensiune considerabilă, sistemul NTFS nu se adresează mediilor de stocare de mici dimensiuni. Observaţi că am adus în discuţia despre sistemul de fişiere un element nou şi anume volumul (volume). Spre deosebire de sistemul de fişiere FAT, unde partiţia era elementul principal, pe NTFS discutăm de volum, care se poate substitui unei partiţii sau poate denumi o agregare de mai multe hard disk-uri/partiţii. Apoi, faţă de sistemul de fişiere FAT, NTFS-ul păstrează informaţiile despre structura de fişier în alte fişiere separate şi nu într-o zonă pe hard disk. Sunt stocate informaţii despre dimensiune, locaţie, elementele temporale, permisii etc., informaţii care pot fi indexate şi uşor regăsite. În timp, dimensiunea fişierului MFT poate creşte şi informaţia din el să devină fragmentată, lucru ce va avea un impact negativ asupra performanţei sistemului de operare care foloseşte volumul respectiv. Un jurnal al sistemului de fişiere este menţinut în permanenţă pentru a asigura integritatea ansamblului, dar nu pentru fiecare fişier în parte.

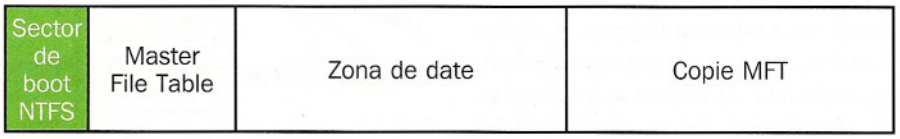
Printre cele mai importante avantaje pe care sistemul de fişiere le oferă faţă de FAT se numără în primul rând suportul pentru folosirea fişierelor mai mari de 2 GB, posibilitatea de a seta şi de a folosi permisiuni în ceea ce priveşte scrierea/citirea fişierelor, limitări de tip quota (spaţiu disponibil fiecărui utilizator), posibilitatea de a monta (la fel ca sub sistemele de fişiere UNIX) volume, Volume Shadow Copy (istoric al fişierelor), compresie pe baza LZ77, opţiuni de criptare (Encrypting File System) etc.

Probabil că foarte mulţi dintre cei ce folosesc în acest moment un sistem de operare Windows (2000, XP, 2003) beneficiază de sistemul NTFS. Dacă rulaţi Vista, atunci sigur folosiţi NTFS.

## ISO 9660

Este vorba despre un sistem de fişiere care a fost creat pentru mediile de tip CD şi care permite citirea unui mediu de acest gen indiferent de sistemul de operare folosit.

Ca şi extensie a fost creat formatul Joliet (sunt suportate nume lungi de fişie-




**KNOW HOW:** Structura NTFS.

re şi setul de caractere non-ASCII).

Un sistem de fişiere are nevoie de un index în care să existe referinţe la tipul şi locaţia fişierelor. În cazul de faţă este vorba despre un volume descriptor (detaliere/descriere a volumului) în care sunt stocate informaţiile despre fişiere. Există cel puţin un descriptor primar şi unul final în cadrul listei. Cel primar conţine informaţii despre locaţia directorului rădăcină al CD-ului. Succesiv sunt stocate intrările referitoare la directoare.

## UDF

Universal Disk Format este la rândul său un sistem de fişiere creat pentru a facilita stocarea fişierelor pe mediile optice. A devenit cel mai folosit sistem de fişiere pentru mediile reinscriptibile (RW) şi cele DVD. Diversele versiuni ale formatului UDF se regăsesc în tipurile de DVD-uri video propuse de producătorii de soluţii de scriere. În combinaţie cu tehnologia de scriere packet writing, formatul UDF este soluţia prin care discurile optice pot fi folosite pentru scriere/citirea fişierelor în mod similar cu hard disk-ul, cu menţiunea că fişierele şterse devin inactive pe mediu, dar ocupă în continuare loc.

## RECUPERARE

Având în faţă structura mai multor tipuri de sisteme de fişiere şi modul lor de funcţionare, putem înţelege mai uşor ce se întâmplă în cazul unor evenimente catastrofice (şi nu numai) şi cum putem acţiona atunci când dorim recuperarea datelor. Prin eveniment catastrofic identificăm o operaţie care nu este generată de utilizator şi care apare aleator, dar care duce la deteriorarea datelor de pe un mediu de stocare. Putem include aici întreruperi accidentale ale curentului, defecţiuni hardware ce duc la scrierea eronată de informaţii sau la scrierea unor informaţii eronate ce ulterior afectează buna funcţionare a sistemului de fişiere şi, implicit, la integritatea datelor pe care le avem stocate.

Recuperarea datelor de pe partiţii FAT este destul de simplă cu ajutorul unor aplicaţii specializate. Sunt căutate pe rând fişierele de pe hard disk (nu se mai ţine cont de elementele de descriere legate de disponibilitate) şi funcţie de caracteristicile extrase din header-ul fişierului se poate indentifica tipul său (DOC, JPG, MP3 etc.). Fiecare bucăţică de fişier scrisă pe hard disk se face pe baza unor liste dublu înlăţuite prin care se păstrează adresa precedentei şi a următoarei, navigarea putându-se face progresiv, din aproape în aproape. În momentul în care apar discontinuităţi, procesul devine mai complicat dar tot sunt şanse de recuperare.

NTFS-ul este in sistem de fişiere gândit încă de la început cu elemente de protecţie în cazul apariţiei erorilor. De aceea există, aşa cum am spus mai devreme, un jurnal de tranzacţii în care sunt păstrate ultimele evenimente. Dacă apare o eroare, pe baza acestui jurnal se încearcă refacerea stării sistemului de la pasul anterior.

NTFS priveşte fiecare operaţie care modifică fişierele de pe un volum ca o tranzacţie şi le tratează ca pe unităţi separate. Există şi situaţia în care o operaţie complexă este împărţită în mai multe tranzacţii, iar dacă nu este finalizată cu succes, atunci este anulată, sistemul fiind adus la pasul precedent. Cauze frecvente sunt cele legate de prezenţa unor sectoare deteriorate, memorie insuficientă sau întreruperea comunicaţiei cu dispozitivele pe care se scrie. Sistemul de fişiere NTFS se mai foloseşte şi de tehnica de remapare a clusterelor prin care se încearcă minimizarea efectelor existenţei sectoarelor deteriorate.

Sistemul de fişiere ISO 9660 are descriptorul construit în aşa manieră încât dacă apare o eroare de citire şi o anumită informaţie nu poate fi înţeleasă, atunci poate să sară la următorul descriptor pînă când găseşte o informaţie ce poate fi citită, lucru ce permite totuşi recupereare datelor şi în cazul apariţiei unor defecţiuni. De asemenea, fiecare descriptor are o copie, ce se regăseşte în proximitatea versiunii originale şi care poate fi folosit pentru interpretarea datelor.

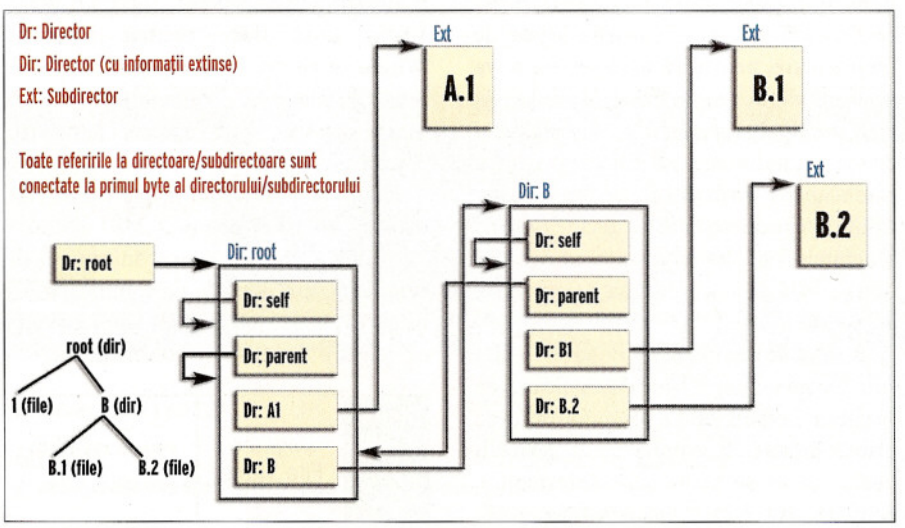
Aşa cum spuneam şi în introducerea din articolul anterior, datele nu sunt pierdute şi astfel există şanse de recuperare. Totuşi, probabilitatea recuperării depinde de mai mulţi factori, începând cu tipul defectului şi cauza sa şi terminând cu tipul programului de recuperare şi modalitatea de realizare a acesteia. Pentru ca refacerea datelor să nu rămână numai un vis frumos, ci chiar o acţiune cu şanse de reuşită, citiţi în continuare sfaturile din acest CHIP Special.

## ERROR-CHECKING

RECUPERARE

### » Repararea sistemului de fişiere

Sub Windows, există un utilitar (scandisk) pe care putem să îl apelăm ori de câte ori apar erori pe hard disk. El este util în multe situaţii, fiind capabil să repare cele mai multe probleme. Dezavantajul este că în momentul în care va găsi fişiere pentru care nu există înregistrare în tabela de alocare sau care sunt deteriorate, le va şterge automat. Partea bună este că în urma ştergerii sunt create acele fişiere de tip dir0000.chk ce ne apar în subdirectorul FOUND.000 din directorul rădăcină. Navigând prin ele avem şanse să regăsim informaţiile pierdute.



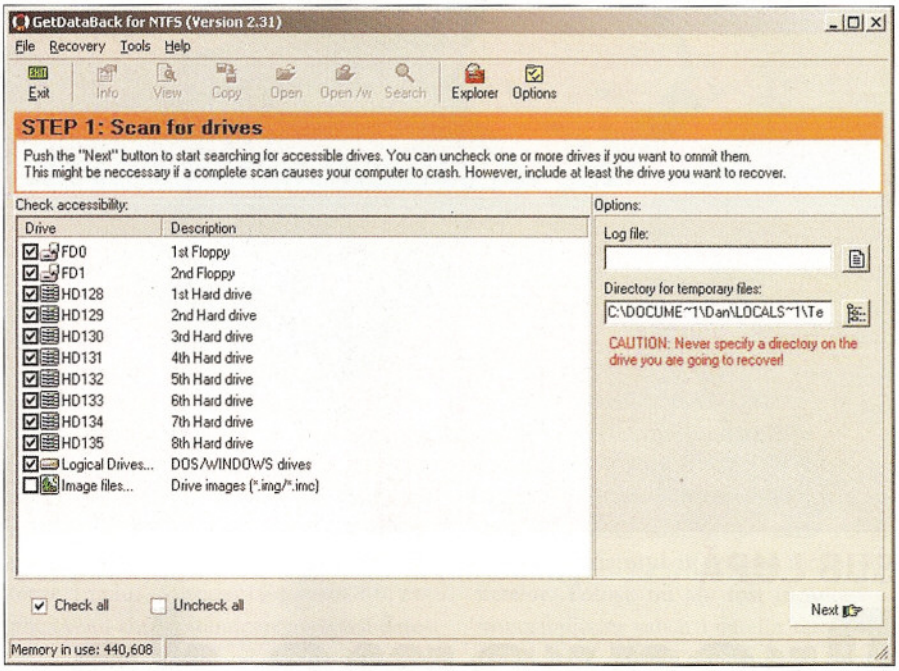

**ISO9660: Privire generală asupra sistemului de fişiere.**

## CINCI REGULI DE URMAT

# Recuperare fără greşeli

**Inevitabilul s-a produs: o clipă de neatenţie şi în loc de clic pe butonul *No* la întrebarea „Are you sure you want to delete...?" aţi apăsat pe *Yes* şi datele au dispărut de pe hard disk. Nici o problemă, instalaţi repede două trei programe de recuperare şi vă pregătiţi să readuceţi datele din Nirvana. Hmmm, aşa să fie oare corect? Din păcate nu. Deşi nu pare, aţi acţionat greşit. Pentru a nu face şi alte greşeli, citiţi articolul următor.** **Daniel Dănilă-Békési**

Fie că aţi şters datele, partiţia sau aţi formatat hard disk-ul, deşi pare ciudat, cea mai mare greşeală este să instalaţi un program de recuperare pe hard disk-ul în cauză. Aceasta pentru că, prin instalarea unui program, mai ales în cazul în care aţi şters datele prin comanda *Delete*, acestea, existente încă pe hard disk, pot fi suprascrise cu datele aplicaţiei de recuperare. Iar în acest caz şansele de recuperare sunt minime. Pentru a evita asemenea greşeli şi pentru a spori şansele de recuperare a datelor vă recomandăm să urmaţi cele cinci reguli de mai jos:




**DATA RECOVERY: Cu ajutorul unui program de recuperare şi respectând regulile de faţă, aveţi mari şanse ca datele dumneavoastră să poată fi salvate.**

### 1. NU INTRAŢI ÎN PANICĂ

Unul din cei mai mari duşmani ai recuperării datelor este panica. Foarte mulţi utilizatori, în momentul în care constată că datele li s-au dus pe apa Sâmbetei, încearcă să-şi recupereze datele imediat, fără să analizeze mai întâi situaţia. În primul rând, determinaţi cauza problemei, hardware sau software. În primul caz, dacă este vorba de hard disk, posibilităţile de a recupera datele simplu sunt reduse. De cele mai multe ori este nevoie să apelaţi la firme specializate, costurile aferente crescând odată cu complexitatea defectului. În cazul problemelor software, şansele de recuperare „casnică" cresc.

Oricum, reţineţi: nu intraţi în panică şi analizaţi situaţia. În fond, şansele de recuperare nu scad dacă vă rezervaţi o oră-două să judecaţi la rece situaţia.

### 2. ANALIZAŢI CE DATE TREBUIE RECUPERATE

Multe programe au posibilitatea de a recupera numai un anumit tip de informaţii şi, de aceea, trebuie văzut în primul rând ce s-a şters. Este vorba despre o partiţie FAT 32? NTFS sau Ext2? S-au şters date de pe hard disk? Trebuie recuperate datele dintr-un fişier Excel? Pentru fiecare din aceste situaţii există anumite utilitare care oferă şanse de recuperare.

### 3. NU SUPRASCRIEŢI DATELE

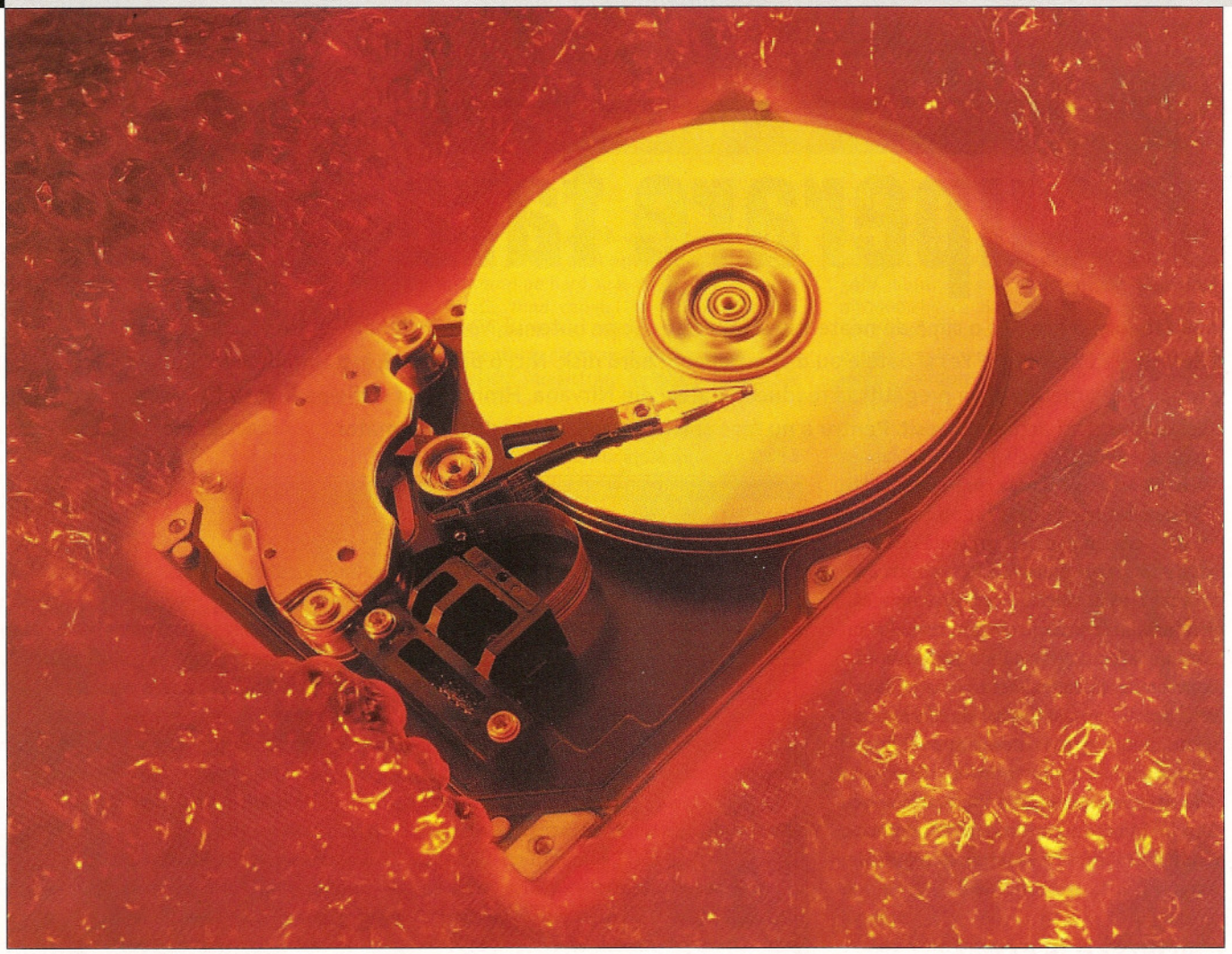
Aşa cum spuneam anterior, una dintre cele mai frecvente greşeli constă în instalarea unui program de recuperare pe partiţia de pe care s-au şters datele. De asemenea, şi recrearea unei partiţii şterse are efecte dezastruoase pentru recuperare, deoarece astfel nu este recuperată, ci sunt suprascrise datele vechi. Lăsaţi în seama programelor de recuperare astfel de operaţii.

### 4. PROGRAMUL DE RECUPERARE

Instalaţi o aplicaţie de recuperare (corespunzătoare datelor de recuperat) pe un alt calculator. În cazul în care nu aveţi la dispoziţie un alt PC, încercaţi să boot-aţi sistemul de pe CD-ul ataşat revistei şi porniţi de acolo un program de recuperare. Dacă metodele anterioare nu sunt aplicabile, ca ultimă speranţă, puteţi instala un program de recuperare, dar pe o altă partiţie decât cea afectată.

### 5. RECUPERAREA

După ce aţi instalat un program de recuperare pe PC-ul de lucru, conectaţi la acesta hard disk-ul cu probleme şi porniţi recuperarea. Deoarece majoritatea utilitarelor vor încerca să salveze datele recuperate pe un alt harddisk decât cel cu probleme, asiguraţi-vă că aveţi suficient spaţiu pe disc. Vă recomandăm să folosiţi un hard disk separat, gol, de o capacitate cel puţin egală cu cea a hard disk-ului afectat.



SUB LUPĂ

# Programe de recuperare a datelor

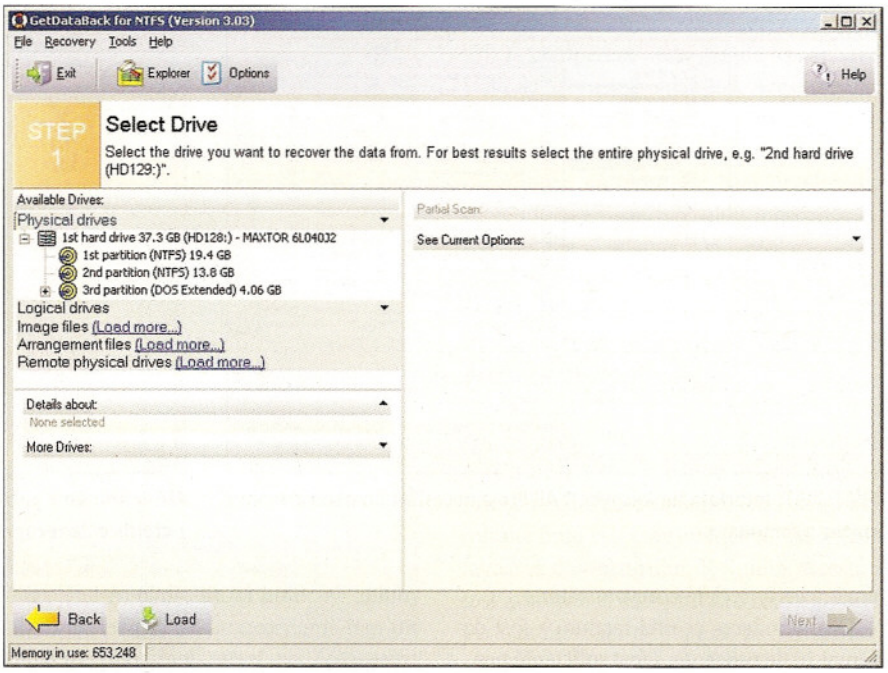
**În momentul în care datele par a fi pierdute, trebuie să recurgeţi la programele de recuperare date. De calitatea şi performanţele acestuia depind chiar datele care trebuie recuperate, motiv pentru care alegerea nu trebuie lăsată la voia întâmplării. Citiţi în continuare care sunt cele mai bune programe de recuperat date şi care sunt funcţiile oferite de acestea.**

**Daniel Dănilă-Békési**

Windows-ul nu mai porneşte, datele nu mai sunt accesibile sau partiţia cu documentele şi fotografiile proprii nu mai este văzută de sistem. Sună cunoscut, nu? Din păcate, mai toţi utilizatorii de PC-uri au trecut prin dureroasa experienţă a pierderii datelor, din cauze diverse, a căror refacere de multe ori pare a fi un obiectiv de neatins. În asemenea cazuri, un backup al datelor este o comoară nepreţuită, dar din păcate puţini dintre noi se gândesc la eventualele probleme ce pot să apară, salvările de siguranţă fiind mai degrabă întâlnite în instituţii, unde realizarea acestora este impusă de proceduri. Alternativa la un backup ipotetic îl constituie un program de recuperare a datelor care, în funcţie de capabilităţi şi performanţe, poate recupera într-o oarecare măsură chiar şi în întregime datele proprii. Totuşi, să nu vă gândiţi la scenariile din filmele de acţiune. Software-ul uzual poate recupera numai în anumite cazuri datele pierdute. Aceste situaţii, în care recuperarea poate avea succes, au constituit şi criteriile (de fapt unele dintre ele) care au stat la baza departajării aplicaţiilor din testul nostru. La acestea s-au adăugat alte două, uzuale în cazul evaluării oricărui program, şi anume ergonomia şi funcţionalitatea.

## ERGONOMIE

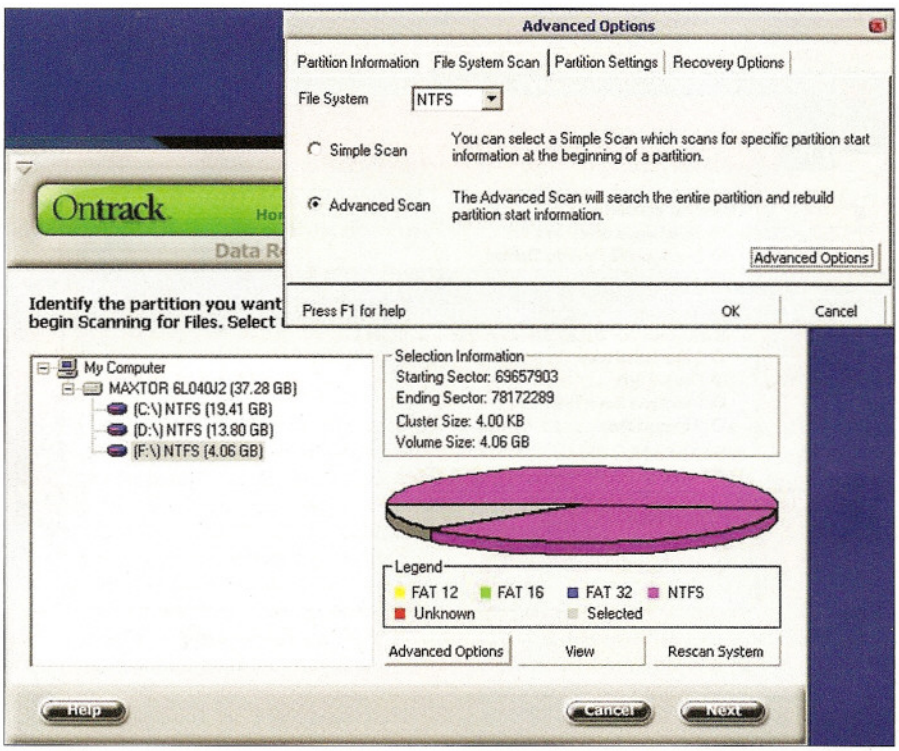
Nu toţi cei care pierd date şi doresc să le recupereze sunt specialişti. Cu această axiomă în minte, am căutat să diferenţiem programele în funcţie de interfaţa de care dispuneau, dar şi de vastitatea şi inteligibilitatea help-ului aferent. Astfel, ca şi extreme putem evidenţia două tipuri de programe, cele care ghidează pas cu pas utilizatorul cu ajutorul asistenţilor şi cele cu o interfaţă puţin mai spartană. Bine, dacă simplitatea interfeţei ar fi compensată cu inteligibilitate nu am avea nimic de zis, dar din păcate lucrurile nu stau întotdeauna aşa. De pildă, interfaţa programului Recover It All Pro a fost singura care ne-a lăsat cu ochii pironiţi în monitoare, nu de alta, dar nu reuşeam să descoperim cum trebuie pornită scanarea şi recuperarea datelor. La polul opus s-au aflat Easy DataRecovery, Recover My Files şi GetDataBack ale căror interfeţe de tip next-next-next s-au dovedit uşor de utilizat, indiferent de cauza care a dus la pierderea datelor.




**ERGONOMIE: Cu ajutorul asistentului integrat, recuperarea datelor cu GetDataBack este destul de simplă.**

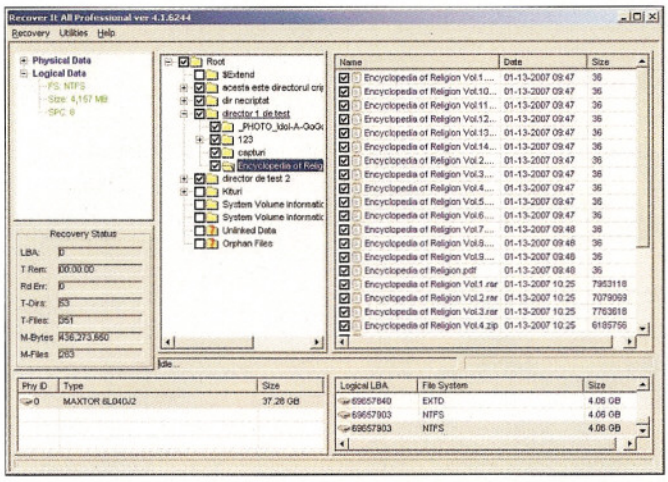
## FUNCŢIONALITATE

Împreună cu posibilitatea, subînţeleasă de altfel, de a recupera fişiere, un program din această categorie trebuie să dispună de câteva facilităţi, unele dintre acestea putând înclina serios balanţa în favoarea utilizării lor. Astfel, dacă posibilitatea selectării hard disk-urilor şi partiţiilor cu probleme este un lucru implicit, nu acelaşi lucru se poate spune şi despre sistemele de fişiere suportate sau despre suportul pentru recuperarea de pe medii externe. În plus, consider că o avertizare explicită sau chiar interzicerea salvării datelor recuperate pe partiţia cu probleme ar trebui să fie o facilitate implicită. La acest capitol s-a detaşat clar programul celor de la Recoversoft, rularea executabilului software-ului ducând invariabil la crearea unui disc boot-abil, de pe care trebuia pornit calculatorul, în vederea recuperării datelor. Totuşi, nu am fost încântaţi de imposibilitatea salvării datelor de pe partiţia defectă pe o altă partiţie, fiind necesar fie un al doilea hard disk fizic, fie un share în reţea. Din păcate, în cazul acestui program şi al majorităţii celor din test, nu este oferită posibilitatea salvării datelor pe medii optice, singurul software care dispune de un motor intern pentru arderea CD-urilor şi DVD-urilor fiind Recover My Files. Această funcţie este importantă mai ales în cazul în care nu dispuneţi de spaţiu suficient pentru stocarea datelor recuperate pe alte partiţii.

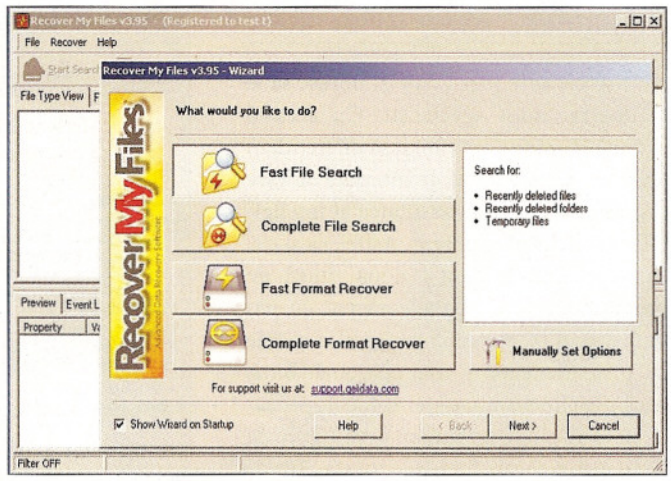



**OPŢIUNI AVANSATE: Pentru a avea succes la recuperarea cu Ontrack Data Recovery, este indicat să activaţi opţiunea *Advanced Scan*.**

O altă facilitate importantă, dar din păcate absentă din dotarea tuturor programelor testate constă în posibilitatea creării unei imagini a partiţiei ce conţine datele pierdute. Această facilitate este utilă, deoarece prin crearea unei imagini şi folosirea acesteia ca şi unitate virtuală în procesul de recuperare a imaginii elimină câteva procente de nereuşită a recuperării (în cazul unei erori umane sau a software-ului de recuperare se poate crea şi folosi o nouă imagine). Tot aici trebuie să menţionăm şi posibilitatea recuperării datelor de pe medii amovibile, existenţa acestei facilităţi fiind




**COMPLICAT:** Interfața lui Recover It All Pro a necesitat un oarecare timp pentru acomodare.




**PUTERNIC:** Cele patru opțiuni ale asistentului ascund capabilități puternice de recuperare.

bineînțeles apreciată corespunzător.

Deși ponderea acestei secțiuni a fost de numai 30 de procente, a fost suficientă pentru departajarea unor programe de recuperare. Prin urmare, de departe cel mai bogat în facilități program a fost considerat a fi R-Studio, crearea și recuperarea de date din matrici RAID precum și posibilitatea de a recupera în întregime fișierele criptate de pe partiții NTFS, fiind numai două din opțiunile apreciate.

## PERFORMANȚĂ

Aminteam anterior de criteriile folosite pentru departajarea performanțelor programelor din testul de față. Ca punct de pornire am considerat trei probleme tipice care duc la pierderea datelor: ștergerea datelor, formatarea partiției și rescrierea acesteia cu alt sistem de fișiere.

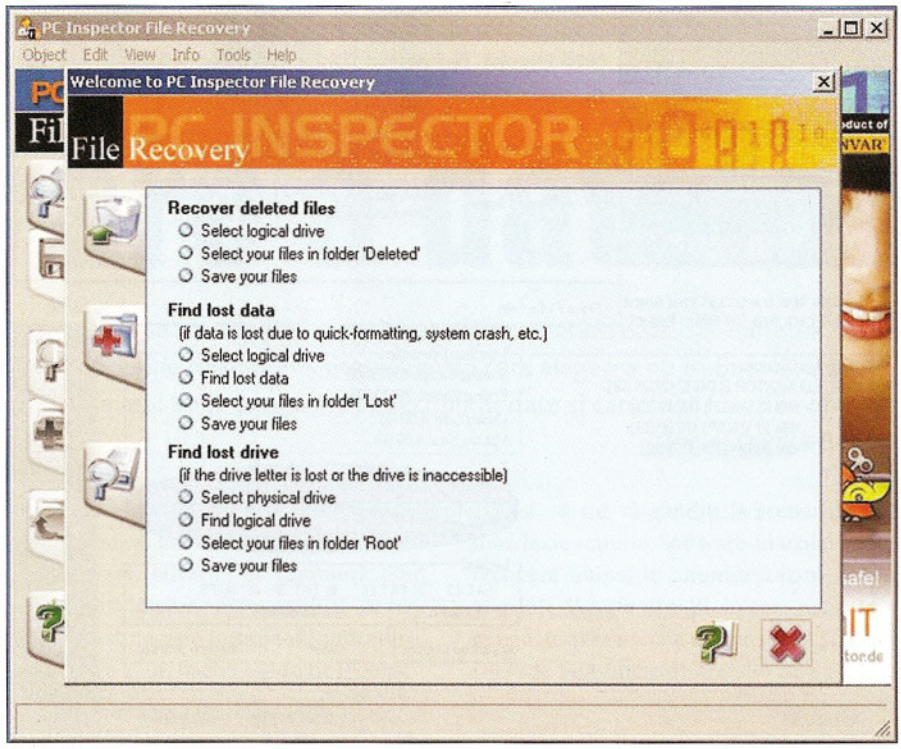
### 1. Ștergerea datelor

Acest prim caz este unul clasic: fișierele sunt șterse și Recycle Bin este golit, după care pe hard disk sunt scrise altele. După scrierea unei anumite cantități de date, apare necesitatea recuperării fișierelor șterse anterior. Floare la ureche pentru un program de recuperare? Nu neapărat.

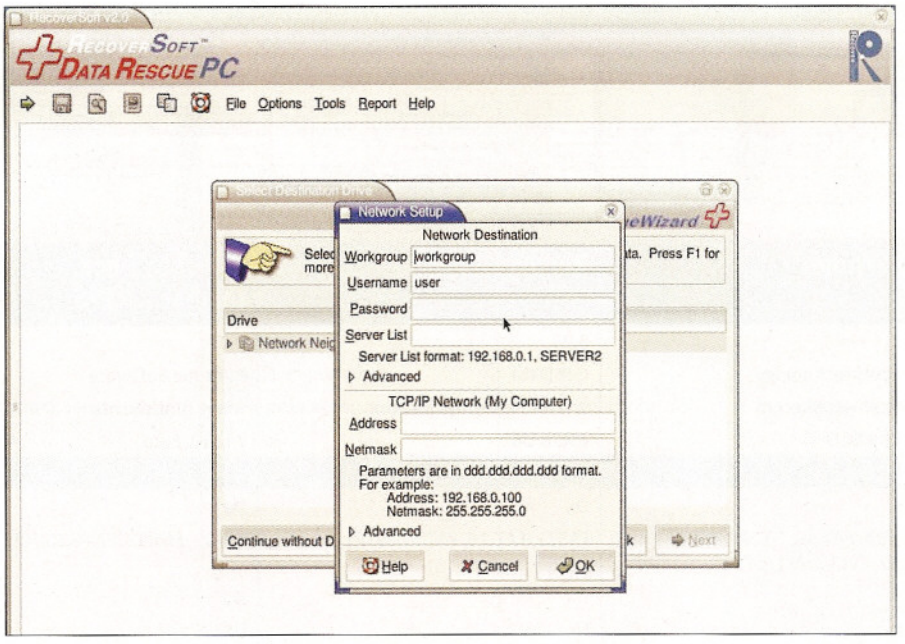
Pentru testul nostru, am șters de pe partiția de test toate datele (282 de fișiere și 34 de directoare), le-am eliminat din Recycle Bin, după care am scris 300 de MB pe partiția devenită goală.

Cele 282 de fișiere șterse nu au putut fi recuperate în totalitate de nici unul din programele din test, lanterna roșie fiind reprezentată de programul Recover It All Pro (78 de fișiere). De fapt, acest utilitar cu nume a reușit să recupereze mult mai multe, dar fiind inutilizabile (fișierele EXE nu mai erau executabile, arhivele erau distruse etc.) nu le-am luat în considerare. Nici favoritul testului (deh, idei preconcepute), am numit aici Ontrack Easy Recovery DataRecovery, nu a înregistrat performanțe notabile la această probă, numărul de 101 fișiere recuperate fiind cu mult sub așteptări. Acest rezultat a fost obținut prin folosirea metodei Advanced Search, deoarece utilizarea opțiunii dedicate recuperării fișierelor șterse a produs rezultate mult mai slabe (au fost recuperate numai 85 de fișiere).

La polul opus s-a situat clar programul GetData Back for Fat&NTFS al celor de la Runtime Software, cele 242 de fișiere recuperate fiind cu mult peste media celor salvate de celelalte programe din test. Totuși, clasamentul final la această probă nu a depins numai de numărul de fișiere recuperate, fiind mult mai important numărul celor care conțineau date prețioase cu adevărat. Bineînțeles, rezultatele slabe de la numărul total de fișiere se propagă și aici, Recover It All Pro reușind să salveze cel mai mic număr de documente (32), fiind urmat la un fișier distanță de Data Rescue PC. Cele mai multe documente importante au fost recuperate de Recover My Files (152), PC




**PRIETENOS:** Interfața lui PC Inspector File Recovery oferă soluții pentru majoritatea scenariilor de pierderi de date.




**CD BOOT-ABIL:** La instalare, Data Rescue PC generează un CD boot-abil, pentru a nu periclita datele aflate pe HDD.

Inspector File Recovery (111) şi GetData Back (110). Rezultatul bun al primului clasat a fost însă umbrit parţial de timpul ciudat de mare necesitat pentru scanarea partiţiei. Astfel, cele peste 1.600 de secunde au contrastat cu media de aproximativ trei minute necesitate de celelalte programe, şi au determinat clasarea pe poziţia secundă, în urma PC Inspector File Recovery, al cărui timp record de câteva secunde a pus umărul la obţinerea primului loc.

## 2. Formatarea accidentală

Nici acest caz nu este prea departe de problemele uzuale: partiţia ce conţinea date importante este formatată accidental şi pe aceasta sunt scrise date. Bineînţeles, se pune problema recuperării datelor. Imposibil sau foarte greu? Depinde de cantitatea de date scrise.

După restaurarea partiţiei de sistem şi a celei de test, am formatat partiţia de test şi am scris pe ea 250 MB de date (aceleaşi ca şi la punctul precedent). Deşi operaţia poate părea mai distructivă decât cea anterioară, rezultatele obţinute de programele din test au dovedit că nu este deloc aşa.

Primul lucru la care mă aşteptam era păstrarea într-o oarecare măsură a ierarhiei de la punctul anterior, corelată cu un număr mai mic de fişiere recuperate. Nu s-a întâmplat aşa, nici pe departe. Ierarhii răsturnate, rezultate peste, iar în anumite cazuri sub aşteptări: această probă a produs numai surprize.

Astfel, prima dintre ele a fost reprezentată de faptul că mai multe programe au reuşit să recupereze peste 250 de fişiere, GetData Back reuşind chiar 269. Acest rezultat obţinut de GetData Back contrastează izbitor cu cele 20 de fişiere şi 27 de directoare recuperate cu greu de Stellar Phoenix Fat&NTFS. La acest rezultat îngrozitor de slab trebuie să adăugăm şi faptul că au fost restaurate numai şase fişiere cu date importante, restul fiind programe. Cele mai multe documente au fost salvate de GetData Back, Easy Recovery Pro, R-Studio şi Recover My Files, toate acestea reuşind recuperarea a 203 fişiere cu date importante. Ultimul dintre programele enumerate a fost şi de data aceasta foarte lent, cele 34 de minute fiind cele care au înclinat balanţa în favoarea câştigătorului, R-Studio. Acesta a fost avantajat şi de faptul că a reuşit şi recuperarea fişierelor criptate de pe partiţia formatată.

## 3. Rescrierea partiţiei

Nu puţini dintre utilizatori, la un moment dat, au cedat ispitei de a instala de test o distribuţie Linux. Deoarece notarea partiţiilor este diferită de cea folosită în mediul Windows, aceasta reprezintă adesea şi sursa erorii care duce la ştergerea partiţiei Windows şi formatarea acesteia cu un sistem de fişiere Linux.

Pentru această ultimă probă, după restaurarea partiţiilor de sistem şi a celei de test, am repornit sistemul cu un CD boot-abil ce conţinea o versiune Live a distribuţiei Gentoo, am şters partiţia de test, am creat una nouă Ext2 în spaţiul gol rămas şi am transferat pe ea 60 de MB de date. Deşi cantitatea acestora nu a fost prea mare faţă de volumul partiţiei, două programe, PC Inspector File Recovery şi Stellar

## INFO

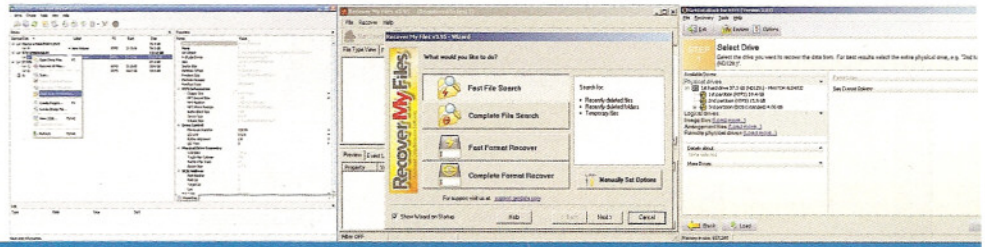
RECUPERARE

### » MODALITATEA DE TESTARE

La punctajul final obţinut de fiecare program au contribuit punctele obţinute pentru ergonomie (10% pondere), funcţionalitate (30%) şi performanţă (60%). Pentru departajarea la această ultimă categorie, fiecare aplicaţie a trebuit să treacă prin trei probe: recuperare după ştergerea datelor, recuperare după formatare şi recuperare după rescrierea sistemului de fişiere cu unul Ext2. Primele două au avut un aport de câte 30%, iar ultimul 40 de procente la punctajul obţinut la evaluarea performanţei.

Înaintea fiecărei probe, partiţiile de sistem şi cea care conţinea datele de test au fost ştearse cu O&O Safe Erase şi au fost restaurate imaginile acestora, create în scopul testului. Imaginea partiţiei de test (4,05 GB) a conţinut 1,65 GB de date, de diverse formate: doc, xls, pdf, dbx, pst, zip, rar, jpg, tif, exe, etc.

Evaluarea datelor recuperate a constat în testarea fiecărui fişier recuperat, fiind eliminate din numărul celor salvate cele care nu erau valide. Printre cele recuperate am acordat o deosebită atenţie celor care sunt susceptibile să conţină date personale, a căror recuperare ar fi de multe ori imposibilă. În această categorie am inclus printre altele documentele Word, Excel, PDF-urile, arhivele, imaginile, mail-urile etc., în total 218 fişiere. Programele nu au intrat în categoria datelor sensibile, deoarece am considerat că în marea majoritate a cazurilor acestea se pot procura din nou. În plus, am încercat să recuperăm un director cu fişiere criptate. La evaluarea programelor, la fiecare probă de test am luat în considerare timpul necesitat de scanare, numărul de directoare şi fişiere utilizabile, numărul de documente recuperate, precum şi dacă recuperarea datelor criptate a avut succes.




| Nume program | R-Studio | Recover My Files | GetData Back for Fat &NTFS |
|---|---|---|---|
| Versiune | 3 | 3,95 | 3,03 |
| Producător | R-tools technology | Get Data | Runtime Software |
| Info | **www.r-studio.com** | **www.recovermyfiles.com** | **www.runtime.org** |
| Preț (cca.) | 79,99 USD | 69,95 USD | 141,61 Euro |
| **Ergonomie și funcționalitate** | | | |
| Asistent de recuperare | Nu | Da | Da |
| Tipuri de partiții suportate | FAT12, FAT 16, FAT 32, NTFS, Ext2, Ext3, UFS1, UFS2 | FAT12, FAT 16, FAT 32, NTFS | FAT12, FAT 16, FAT 32, NTFS |
| Recuperare de pe carduri de memorie | Da | Da | Da |
| Creare de imagine pentru partiție | Da | Nu | Da |
| Creare disc de urgență | Nu | Nu | Nu |
| Preview fișiere de salvat | Da | Da | Da |
| Salvare fișiere criptate | Da | Nu | Nu |
| Salvare pe medii optice | Nu | Da | Nu |
| **Puncte Ergonomie** | **76** | **84** | **87** |
| **Puncte Funcționalitate** | **169** | **144** | **147** |
| **Performanță date șterse** | | | |
| Timp necesar (secunde) | 172 | 1600 | 177 |
| Fișiere/directoare recuperate | 173/31 | 211/34 | 242/28 |
| Documente recuperate | 106 | 152 | 110 |
| **Puncte obținute** | **71** | **80** | **70** |
| **Performanță partiție reformatată** | | | |
| Timp necesar | 149 | 2040 | 175 |
| Fișiere/directoare recuperate | 269/34 | 264/34 | 269/34 |
| Documente recuperate | 203 | 203 | 203 |
| **Puncte obținute** | **92** | **86** | **89** |
| **Performanță partiție rescrisă cu Ext 2** | | | |
| Timp necesar | 169 | 2912 | 179 |
| Fișiere/directoare recuperate | 257/34 | 256/34 | 12/34 |
| Documente recuperate | 192 | 196 | 12 |
| **Puncte obținute** | **86** | **82** | **27** |
| **Punctaj performanță totală** | **83** | **82** | **58** |
| **Evaluare finală** | **108** | **101** | **88** |

Phoenix Fat&NTFS (din nou) au eșuat în efortul de recuperare, nereușind să salveze nici măcar un fișier. Acest lucru pare cel puțin ciudat, dacă luăm ca și comparație cele peste 250 de fișiere recuperate de Recover My Files și R-Studio. Din păcate, de data aceasta nu avem cuvinte de laudă pentru anterior aclamatul GetData Back, acesta reușind cu dificultate să readucă la viață 12 fișiere, toate conținând muzică în format MP3. Este adevărat, demersul i-a reușit destul de repede, acest lucru nefiind valabil și pentru Recover It All Pro, care pentru salvarea a 13 fișiere (și în acest caz au fost recuperate numai MP3-uri) a necesitat un timp de gândire de aproape 50 de minute. Să nu credeți însă că avem vreo problemă cu timpul necesitat de program, dar ar fi de preferat ca acesta să fie fructificat în vreun fel. De exemplu, și în cazul software-ului Recover My Files vorbim de aproape 50 de minute, dar măcar acesta a reușit să „readucă la viață" 256 de fișiere, dintre care peste 190 de documente. Deși pare deja o repetiție exagerată, și de data aceasta trebuie să precizăm că departajarea primelor două clasate s-a făcut prin timpul necesitat de procesul de recuperare, motiv pentru care nici la această probă Recover My Files nu s-a putut lăuda cu primul loc. Și de această dată punctajul maxim a fost obținut de R-Studio, acesta fiind aproape dublu față de cel rezultat pentru ocupanții locurilor trei și patru, am numit aici programele Data Rescue PC și Easy Recovery DataRecovery.

## EVALUARE FINALĂ

Deși, la fel ca și în cazul altor programe, documentația, ergonomia interfeței și funcționalitatea contează, deoarece de buna funcționare a software-ului depind

| Easy Recovery DataRecovery | Recoversoft Data Rescue PC | PC Inspector File Recovery | Recover It All Pro | Stellar Phoenix Fat&NTFS |
|---|---|---|---|---|
| 6.10 | 2 | 4 | 4.1.6244 | 2,1 |
| Ontrack | Prosoft Engineering | Convar | DTI Data | Stellarsoft |
| **www.ontrack.com** | **www.prosofteng.com** | **www.pcinspector.de** | **www.dtidata.com** | **stellarinfo.com** |
| 199 USD | 129 USD | freeware | 99 USD | 119 USD |
| | | | | |
| Da | Da | Da | Nu | Nu |
| FAT12, FAT 16, FAT 32, NTFS | FAT12, FAT 16, FAT 32, NTFS | FAT12, FAT 16, FAT 32, NTFS | FAT12, FAT 16, FAT 32, NTFS | FAT12, FAT 16, FAT 32, NTFS |
| Da | Nu | Da | Da | Da |
| Nu | Nu | Nu | Da | Nu |
| Da | Da | Nu | Nu | Nu |
| Da | Da | Da | Nu | nu |
| Nu | Nu | Nu | Nu | Nu |
| Nu | Nu | Nu | Nu | Nu |
| **90** | **80** | **77** | **49** | **70** |
| **146** | **121** | **121** | **116** | **93** |
| | | | | |
| 169 | 170 | 15 | 171 | 322 |
| 101/0 | 190/29 | 171/31 | 78/28 | 200/30 |
| 52 | 33 | 111 | 32 | 144 |
| **38** | **60** | **100** | **43** | **71** |
| | | | | |
| 191 | 172 | 253 | 1200 | 233 |
| 256/30 | 240/5 | 159/0 | 218/34 | 20/27 |
| 203 | 202 | 143 | 184 | 6 |
| **85** | **66** | **27** | **64** | **21** |
| | | | | |
| 190 | 713 | Nu a detectat existența unei partiții vechi | 2900 | Nu a detectat existența unei partiții vechi |
| 195/0 | 191/0 | 0/0 | 18/33 | 0/0 |
| 177 | 170 | 0 | 13 | 0 |
| **43** | **45** | 0 | **27** | 0 |
| **54** | **56** | **38** | **43** | **28** |
| **85** | **78** | **67** | **65** | **58** |

însăși datele de recuperat, în cazul testului de față performanța a avut cea mai mare pondere.

Este adevărat, facilitățile multiple s-au reflectat într-o anumită măsură și în punctajul obținut la performanță. Și că tot am amintit de aceasta, punctajele obținute de programe ne-au dovedit un lucru: pentru fiecare operațiune de recuperare este bine să alegi programul potrivit.

Astfel, în cazul fișierelor șterse accidental, PC Inspector File Recovery, datorită capabilităților sale, dar și a faptului că este gratuit, poate constitui soluția potrivită. Nu același lucru se poate spune despre celelalte două cazuri din test, în care nu s-a ridicat la nivelul competitorilor.

De aceea, pentru recuperarea fișierelor de pe o partiție formatată soluția este constituită clar de R-Studio. Ca alternativă pot fi folosite GetData Back sau Recover My Files. Aceeași alegere este de recomandat și pentru cazul unei repartiționări eronate, cu rezerva că în acest caz singura alternativă la R-Studio rămâne Recover My Files, cel puțin în cazul în care pe partiția veche a fost scris un sistem de fișiere Linux.

Având în vedere cele de mai sus, nu cred că este o surpriză pentru nimeni câștigarea testului de către R-Studio.

Cele 108 puncte obținute, dublu față de ultimul clasat, au fost suficiente pentru a trece de programul aflat pe locul secund în clasament, am numit aici Recover My Files. Nici GetData Back sau Ontrack Easy DataRecovery nu sunt de lepădat, dar performanțele obținute le recomandă numai pentru anumite cazuri de recuperare.

Deși nu a strălucit la toate categoriile din test, și PC Inspector File Recovery poate constitui o alternativă, mai ales că, fiind gratuit, nu aveți nimic de pierdut.

SOLUȚII DE RECUPERARE

# Ultima șansă pentru recuperarea filmelor

Datele de pe discurile de proastă calitate sau de pe cele zgâriate se pot pierde foarte ușor. Totuși, situația nu este irremediabilă. Cu programele de recuperare a datelor puteți, într-o anumită măsură, readuce din neant fișierele importante.

**Daniel Dănilă-Békési**

Scenariul este cunoscut: scrieți filmul în format DivX pe un CD pe care îl introduceți în carcasă. După ceva timp, de regulă câteva luni, în momentul în care doriți să revedeți ce ați salvat pe CD, Windows refuză pur și simplu, cu toate că în acest răstimp nici măcar nu v-ați atins de disc. Să se fi pierdut oare datele? Nu neapărat. În cazul în care unitatea este de bună calitate și dispuneți de un program dedicat, datele mai pot fi salvate.

Pentru a vă ghida printre numeroasele programe care promit marea cu sarea în domeniul recuperării datelor, noi am încercat pentru dumneavoastră câteva aplicații. Două au fost unitățile de test folosite, un NEC 3540 (care în domeniul scrierii datelor funcționează ireproșabil, dar care la citire nu iese în evidență) și un Plextor 740, care nu are probleme la nici un capitol. Aceste două unități, împreună cu programele prezentate în continuare, au avut drept sarcină recuperarea datelor de pe discuri zgâriate sau corodate.

## PROBLEME POSIBILE

Problemele de citire apărute în cazul CD-urilor și DVD-urilor se împart în două mari categorii: hardware (zgârieturi, coroziune) și software (erori de scriere, ștergere etc.). În cazul celor hardware, șansele de recuperare a datelor depind, în afară de performanțele de citire ale unității optice, de capacitatea utilitarelor de recuperare de a citi sectoarele cu probleme și de a lucra cu tipurile de fișiere afectate. În cazul erorilor de scriere, software-ul trebuie în primul rând să „ghicească" tipul de date care se află pe discul stricat, chiar dacă sistemul de operare Windows nu le poate afișa.

## ZGÂRIETURILE

În cazul utilizării frecvente, adesea suprafața discului se zgârie și se murdărește. Dacă în cazul ultimei de multe ori rezolvarea constă în ștergerea cu o cârpă fină, la zgârieturi problema este definitivă. Chiar și în cazul în care stratul care conține datele nu a fost atins, ci a fost zgâriat numai stratul de lac protector, apar totuși probleme de citire, deoarece raza laser este dispersată și nu mai poate face diferența între pit-uri și land-uri. În mod normal, sistemele de corecție a erorilor integrate în unitățile optice reușesc să citească discurile zgâriate superficial. Dacă anumite unități au probleme chiar și cu zgârieturi de 1 mm adâncime, în cazul celor mai adânci de 2,4 mm chiar și unitățile performante se dau bătute. Dat fiind faptul că datele din sectorul respectiv sunt de obicei distruse, nici programul de recuperare nu poate face prea multe, acesta încercând doar să reconstruiască partea rămasă neatinsă.

Pe discurile de test erau zgârieturi nu foarte adânci, care totuși au constituit o piatră de încercare pentru cele două unități optice. Acestea ar fi trebuit să salveze un videoclip, mare parte din acesta fiind stocată în zonele zgâriate. Așa cum era de așteptat, unitatea NEC nu a putut citi datele, lucru realizat însă de Plextor 740.

Cele mai multe programe din test au reușit să reconstruiască fișierul AVI în așa fel încât datele lipsă au fost înlocuite cu valori aleatoare, rezultatul fiind un film care poate fi redat fără probleme. Totuși în cadrele care se aflau în zonele cu probleme apar diverse blocuri albe sau color. Numărul acestor blocuri a variat de la un program la altul, cele mai performante (IsoBuster și RetroBurner) integrând numai câteva din acestea în film. În schimb, Data Recovery nu numai că a inclus considerabil mai multe blocuri monocolore, dar a „stricat" chiar și cadre întregi, deoarece a „sărit" pur și simplu peste zonele distruse, fără a se mai obosi cu reconstruirea datelor. Singurul avantaj ar fi că a făcut aceste lucruri foarte repede.

Și dacă tot suntem în zona problemelor, trebuie să amintim, negativ din păcate, programul Disc Recover: acesta nu a recunoscut la scanare nici fișierele citite de Windows. Explorer-ul acestuia din urmă putea măcar să afișeze conținutul discului, chiar dacă nu putea copia sau reda fișierele de pe acesta.

În cazul în care discul este serios zgâriat, trebuie să luați în considerare timpi destul de mari necesitați de procesul de recuperare. Astfel, aplicația BadCopy Pro a necesitat aproximativ opt ore pentru recuperarea celor 33 MB de pe discul de test. Este adevărat, rezultatul a meritat așteptarea. Cel mai bun raport viteză/calitate l-a obținut programul RetroBurner, urmat îndeaproape de IsoBuster, ambele având o viteză considerabil mai mare decât BadCopy.

## CORODAREA

În cazul discurilor ieftine, de multe ori sunt suficiente câteva luni pentru ca materialul acestora să se deterioreze, lucru determinat de stratul de lac prost aplicat, care se toceşte pe margini. Această subțiere a stratului duce la apariția aerului între suport și stratul metalic, care începe să se destrame, lucru observabil și prin schimbarea culorii stratului metalic.

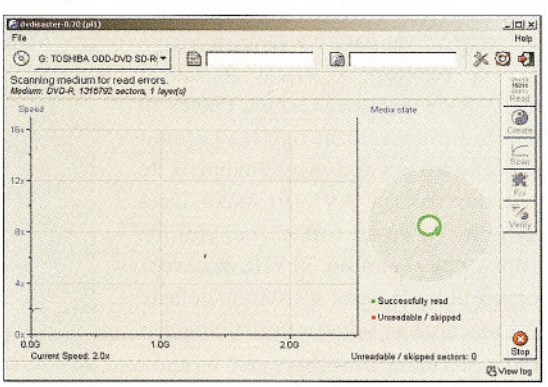
Sarcina programelor de recuperare constă în a încerca să citească datele mai ales din sectoarele externe. Discul de test conținea un film în format DivX, ale cărui ultime 20 de minute erau distruse în așa măsură, încât Media Player-ul refuza redarea întregului film, nu numai a acestei ultime părți. Cu toa-

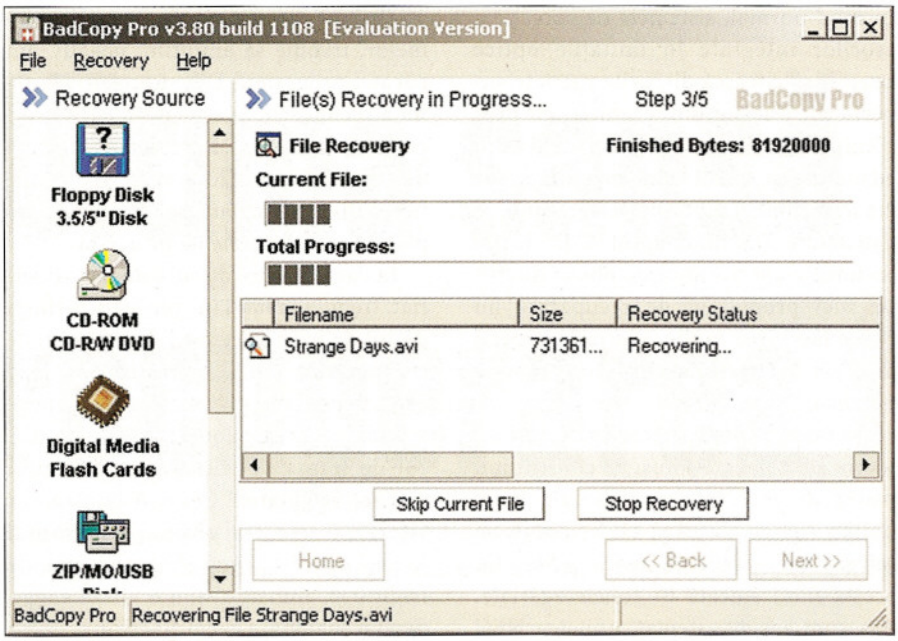
## PREVENTIV

RECUPERARE

### » DVDisaster - salvarea DVD-urilor prețioase

În mod normal, un program de recuperare a datelor este folosit când deja discul are probleme. Programul freeware DVDisaster lucrează diferit: cu acesta se citește DVD-ul sau CD-ul înainte de apariția problemelor, fiind creat un fișier de corectare a erorilor. În momentul în care la respectivul CD sau DVD apar probleme, cu ajutorul acestui fișier de multe ori datele de pe disc pot fi recuperate în întregime.






**FĂRĂ SUNET:** La recuperarea filmului de pe discul corodat, BadCopy Pro a stricat pista audio.

te acestea, zona cu probleme nu era foarte mare, pe discul zgâriat existând zone mai extinse, şi de aceea nu a pus probleme unui cititor bun cum este unitatea de la Plextor. Acesta este şi motivul pentru care aplicaţiile au fost nevoite să recupereze fişierul DivX prin citirea cu ajutorul unităţii NEC 3540, nu la fel de performantă.

Primul pas de recuperare a constat în repararea formatului de fişier, pentru ca filmul să poată fi măcar redat. În plus, utilitarele au fost nevoite să încerce să recupereze informaţia din sectoarele defecte.

La fel ca şi în cazul discului zgâriat, şi aici programele bune au obţinut rezultate satisfăcătoare. Acestea au reuşit să repare formatul de fişier şi au umplut sectoarele defecte, acest din urmă lucru ducând, ca şi la proba anterioară, la apariţia blocurilor monocrome sau la lipsa informaţiei de culoare.

BadCopy Pro, care este în mod normal un bun program de recuperare, nu s-a descurcat de data aceasta: în încercarea de reparare a stricat stream-ul audio atât de tare, încât Media Player-ul din Windows a refuzat redarea clipului până când nu am exclus manual pista de sunet din fişierul AVI. În cazul Data Rescue lucrurile au fost şi mai simple: au lipsit pur şi simplu 50 MB, deoarece programul trece peste sectoarele defecte şi nu încearcă să salveze informaţia din acestea.

Timpul necesitat de recuperare a variat în intervale largi: cel mai rapid program, Data Rescue, a reuşit să citească CD-ul în 90 de minute, pe când CD Roller a necesitat mai mult de o zi pentru aceeaşi operaţie. Cu un timp de 18 ore, Data Recovery a reuşit totuşi cel mai bun rezultat în cazul CD-ului corodat, din film lipsind numai un minut (casting-ul de final), care însă nu a diminuat plăcerea vizionării.

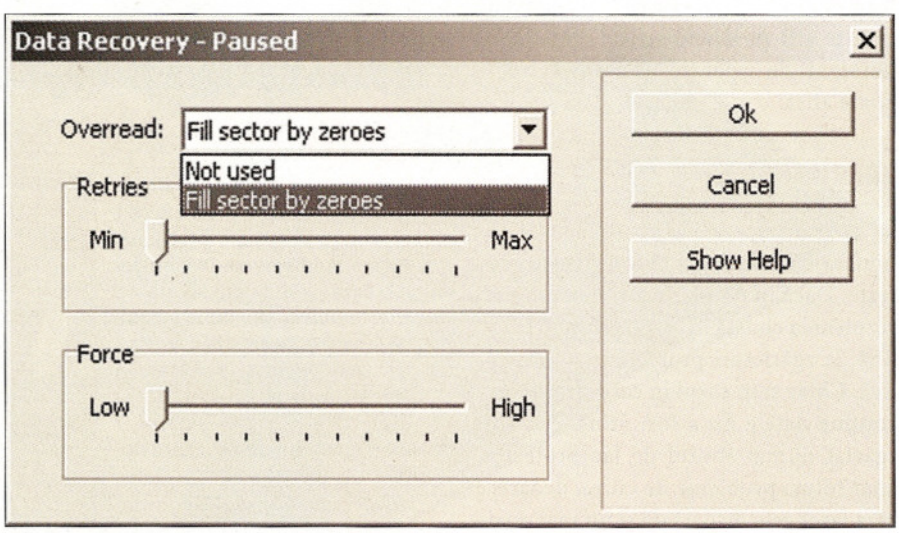
Din păcate CD Roller nu a obţinut rezultate la fel de bune. După ce că a fost cel mai lent program, după o zi de lucru s-a şi blocat. Am fost nevoiţi să forţăm umplerea sectoarelor cu valori aleatoare, opţiune adânc ascunsă în interfaţă, pentru a obţine un spor de viteză. Şi aşa, tot a necesitat ceva mai mult de 18 ore pentru operaţiune.

Lucruri mult mai bune se pot spune despre IsoBuster şi RetroBurner: la fel ca şi în cazul CD-urilor zgâriate, şi în acest caz aplicaţiile au reuşit să ofere cel mai bun raport calitate-viteză, reuşind să termine procesul de reparare în aproximativ două ore.

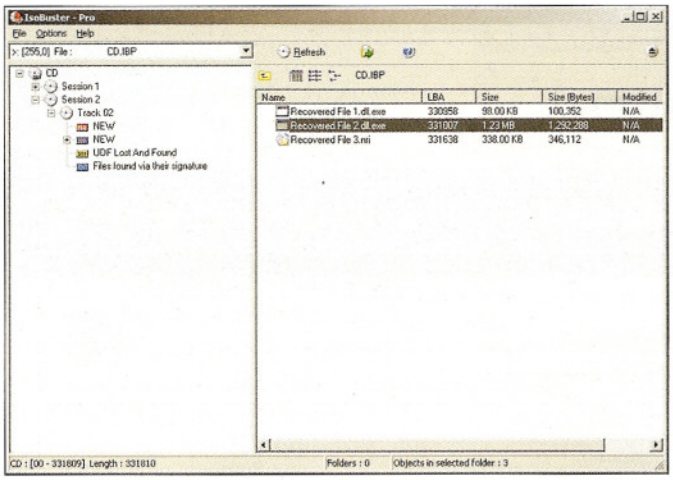
## DVD+RW ŞTERS

În cazul în care un DVD reinscriptibil este şters prin metoda rapidă şi pe acesta nu a fost încă scris nimic nou, fişierele existente anterior pot fi recuperate, deoarece programul de ardere a şters de fapt numai fişierul de index. Fişierele teoretic şterse se mai află pe disc, acestea nefiind suprascrise. Totuşi, pentru acestea lipsesc anumite informaţii de genul numele şi tipul fişierului. Pentru recuperarea acestor fişiere, programele trebuie să parcurgă două etape. În primul rând, printr-o scanare RAW, trebuie să parcurgă întreg discul pentru a vedea dacă într-adevăr există fişiere pe mediul în cauză. După aceasta, software-ul încearcă să descopere despre ce tip de fişier este vorba, unde începe şi unde se termină acesta.

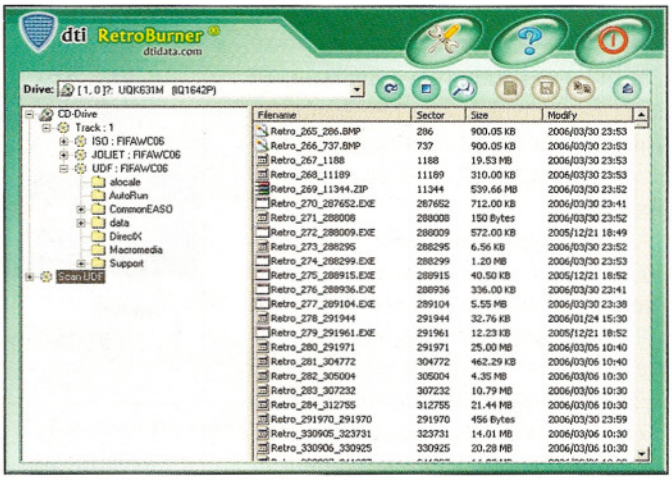
Din păcate, codaşii de până acum, Data Recovery şi Disc Recover, nu au reuşit nici de această dată să lase o impresie bună, fiind singurele programe care nu au găsit nici un fel de date pe disc. Nici cea de-a doua etapă nu este foarte uşoară, fiindcă nici aplicaţiile mai performante nu cunosc mai mult de câteva formate uzuale de fişiere (*.doc, *.exe, *.pdf, *.bmp etc.). În cazul în care printre fişierele de recuperat dau şi peste unele necunoscute, forma-




**GREOI:** CDRoller poate stabili numai după începerea citirii ce trebuie făcut cu sectoarele defecte.




**SALVATE:** După căutarea fişierelor pierdute, IsoBuster le prezintă pe cele recuperabile.




**GHICITOARE:** La scanarea RAW a unui DVD+RW, RetroBurner încearcă să ghicească tipul fişierelor găsite.

tul acestora este ghicit. De exemplu, BadCopy şi CDRoller consideră automat fişierele ca fiind executabile şi, în consecinţă, le atribuie eronat extensia *.exe. Totuşi, măcar în cazul CDRoller, formatul poate fi eventual dedus din numele acestuia. Oricum, per ansamblu nici acesta nu a convins, renunţând la citirea DVD-ului după scanarea a 200.000 de sectoare. Nu aşa s-a întâmplat în cazul IsoBuster, RetroBurner, BadCopy Pro şi Data Rescue, care au reuşit să recupereze jumătate din fişierele de pe DVD-ul şters. Cel mai mare procent de recunoaştere îl au formatele PDF, DOC şi arhivele, BadCopy reuşind chiar să repare ZIP-uri defecte. Situaţia diferă radical în cazul formatelor multimedia: multe fişiere JPG sau BMP, dar şi clipuri video sunt identificate eronat. Acestea din urmă sunt detectate corect doar de IsoBuster şi BadCopy Pro. La formatele EXE şi DLL, în cazul fiecărui program, recunoaşterea corectă ţine adesea de şansă.

## ALTE ERORI DE ARDERE

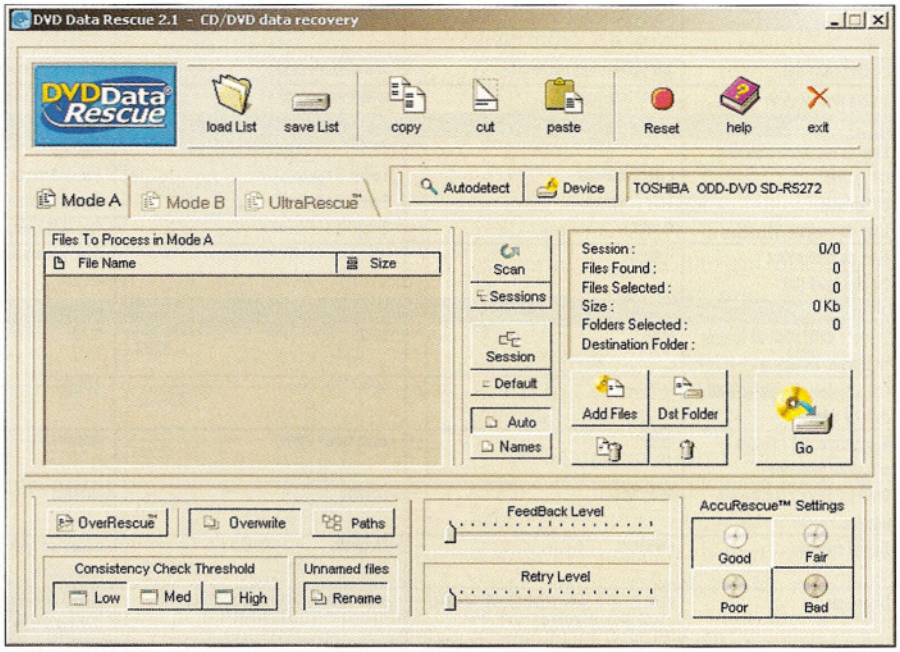
Ultimele două probe au constat în recuperarea datelor de pe CD-uri care au fost scrise eronat, cazuri întâlnite frecvent în practică. Astfel, mai întâi am procedat la recuperarea datelor de pe un disc la care nu a fost scrisă porţiunea de Lead-Out. Această situaţie apare când programul de ardere a scris deja datele pe CD, dar nu a reuşit să încheie sesiunea, procesul de scriere fiind întrerupt prea devreme. Datele sunt deja pe disc, programul de recuperare trebuie numai să le transfere pe calculator.

Pentru a trece de cea de-a doua probă, software-urile de recuperare au fost nevoite să salveze datele de pe un disc cu o eroare de tip multisession. Aceasta apare atunci când, la scrierea unei sesiuni ulterioare, cea anterioară nu a fost importată şi, astfel, ea nu va fi văzută de Windows. Prima sesiune este totuşi pe CD, iar utilitarele de recuperare ar fi trebuit, cel puţin teoretic, să o vadă şi să o poată salva.

Am afirmat în propoziţia anterioară teoretic, deoarece nu aşa s-a întâmplat în practică. Astfel, atât la eroarea multisession, cât şi la CD-ul cu Lead-Out lipsă, programul Data Recovery s-a dat bătut. Dintre toate aplicaţiile, acesta a fost singurul utilitar care nu a reuşit să „vadă" o sesiune ascunsă de pe un CD.

Deşi a reuşit să recunoască sesiunea lipsă, RetroBurner nu a fost capabil totuşi să prezinte conţinutul CD-ului fără Lead-Out, probă pe care toate celelalte programe au trecut-o. Singurul care nu a reuşit să facă acest lucru instantaneu, CDRoller a necesitat aproape un sfert de oră pentru analizarea discului. După aceasta au urmat încă 17 minute necesitate de recuperarea datelor, timp obţinut şi de IsoBuster la salvare.

Celelalte două programe rămase, BadCopy Pro şi Data Rescue, au avut nevoie un timp considerabil mai mare, de aproximativ două ore.




**AGLOMERARE:** Deşi nu oferă prea multe funcţii, interfaţa lui Data Rescue este peste măsură de complicată.

## UTILIZARE

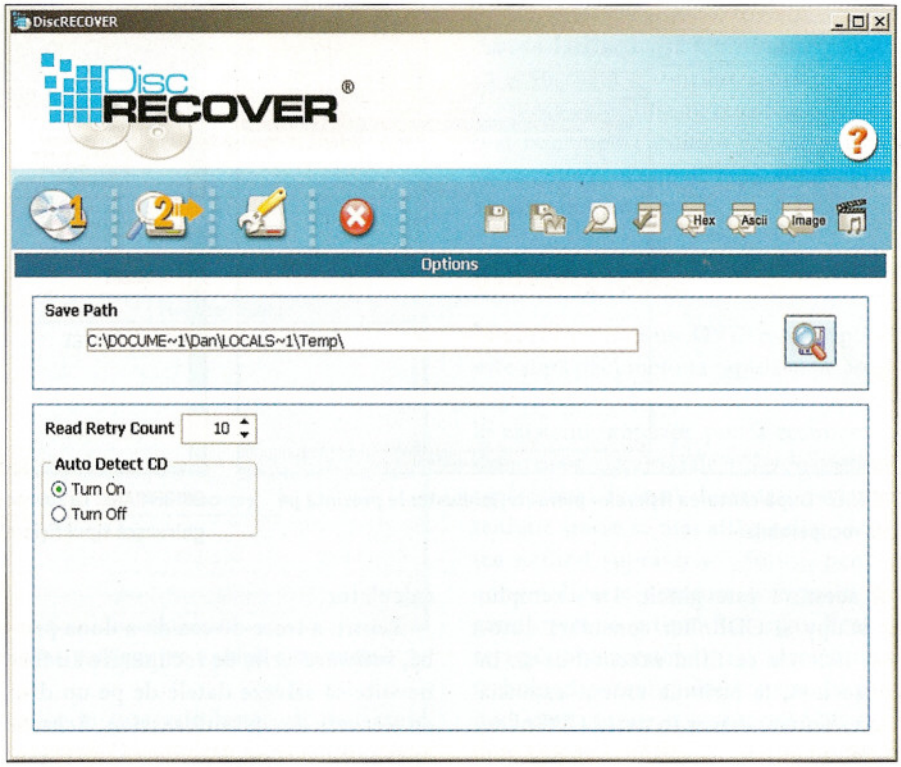
Un alt aspect destul de important, pe lângă performanță, este reprezentat de ușurința în utilizare a aplicației, precum și de eventualele funcții suplimentare disponibile.

Astfel, anumite programe, al căror reprezentant de seamă poate fi numit Disc Recover, preiau toată munca din sarcina utilizatorului. Detectează automat despre ce unitate de disc este vorba, o selectează, scanează mediul de stocare și, în cazul ideal, anunță și succesul operațiunii. Totuși, lipsesc anumite opțiuni, de exemplu cea prin care se stabilește numărul încercărilor de citire.

La Data Recovery se poate într-adevăr selecta un nivel mai ridicat pentru calitatea scanării discului, dar nicăieri în program nu se precizează diferența între trepte, în afară de faptul că la setarea *Best Quality* operațiunea durează foarte mult.

Și în cazul programului Data Rescue putem descoperi o încercare de automatizare (datorată wizard-ului), dar după citirea discului aceasta este înlocuită de interfața seacă a programului. În plus, nici sfaturile oferite după terminarea procesului de scanare nu sunt întotdeauna cele mai potrivite. Pe de altă parte, BadCopy Pro încearcă să ajute utilizatorul pe tot parcursul procesului de recuperare și oferă asistență la salvarea datelor distruse sau pierdute.

Asistentul programului CD Roller nu oferă sfaturi, în schimb verifică automat suprafața discului, chiar înainte ca acest lucru să fie cerut. Ceva în plus numai aplicația IsoBuster mai face, prin faptul că marchează din start fișierele cu probleme.




**SPARTAN:** La DiscRecover posibilitățile de configurare sunt slabe, lipsind și scanarea RAW.

| Nume program | IsoBuster 2.0 | RetroBurner 1.0 | BadCopy Pro 3.80 | CDRoller 6.40 |
|---|---|---|---|---|
| Adresă web | www.isobuster.com | www.dtidata.com | www.jufsoft.com | www.cdroller.com |
| **Probe de test** | | | | |
| CD zgâriat | recuperare reușită, calitate bună | recuperare reușită, calitate bună | recuperare reușită, calitate bună | numai în mod rapid recuperare reușită, calitate bună |
| CD corodat | recuperare reușită, calitate bună | recuperare reușită, calitate bună | recuperare reușită, dar cu distrugerea pistei audio | numai în mod rapid recuperare reușită, calitate bună |
| DVD+RW șters (9.136 de fișiere) | 5.312 fișiere recuperate, identificate fișiere de tip: multimedia, imagini, arhive, PDF, HTML, EXE | 4.232 fișiere recuperate, identificate fișiere de tip: multimedia, imagini, arhive, PDF, HTML, EXE | 4.996 fișiere recuperate, identificate fișiere de tip: multimedia, imagini, arhive, PDF, HTML, EXE | 200 fișiere recuperate, nume de fișier reconstruite, identificate fișiere de tip: multimedia, imagini, arhive, PDF, HTML, EXE |
| CD fără Lead-Out | date găsite, eroare recunoscută | nu a găsit date pe disc | date găsite, eroare recunoscută | date găsite după analiză, eroare recunoscută |
| Eroare multisession | sesiune recunoscută | sesiune recunoscută | sesiune recunoscută | sesiune recunoscută |
| **Valori măsurate** | | | | |
| Timp de recuperare pentru: | | | | |
| CD zgâriat | 2 ore și 35 minute | 1 oră și 21 minute | 8 ore și 9 minute | 4 ore și 6 minute |
| CD corodat | 2 ore și 31 minute | 2 ore și 17 minute | 7 ore și 48 minute | 18 ore și 43 minute |
| Timp de scanare DVD șters | 12 minute | 37 minute | 1 oră și 49 minute | 5 minute |
| Timp de recuperare CD fără Lead-Out | 17 minute | - | 2 ore și 20 minute | 33 minute |
| **Funcționalitate** | | | | |
| Scanare RAW/Afișarea tuturor sistemelor de fișiere | da/da | da/da | da/nu | da/da |
| Citire sistem de fișiere: ISO9 / Joliet / UDF | da/da/da | da/da/da | da/da/da | da/da/da |
| Recuperare: tot / fișiere și foldere selectate | nu/da | nu/da (numai fișiere) | da/da | da/da |
| Creare / citire / recuperare imagine | da/da/da | nu/nu/nu | nu/nu/nu | da/nu/nu |
| Funcții speciale | Hex-viewer | Hex-viewer | recuperează și de pe alte medii, hex-viewer, repară arhive | reconstruiește TOC-ul |
| Ergonomie | poate fi stabilit numărul încercărilor de citire, opțiuni de citire UDF/ISO | poate fi stabilit numărul încercărilor de citire | poate fi stabilit nivelul de scanare a datelor pierdute sau defecte | opțiuni de citire UDF/ISO, scanare RAW configurabilă |
| Concluzii | Program performant ce rezolvă problemele fără cusur | Rapid și eficient, are însă probleme cu CD-urile fără Lead-Out | Program bun, cu facilități suplimentare excelente | Funcții de recuperare foarte bune, dar prea lent |

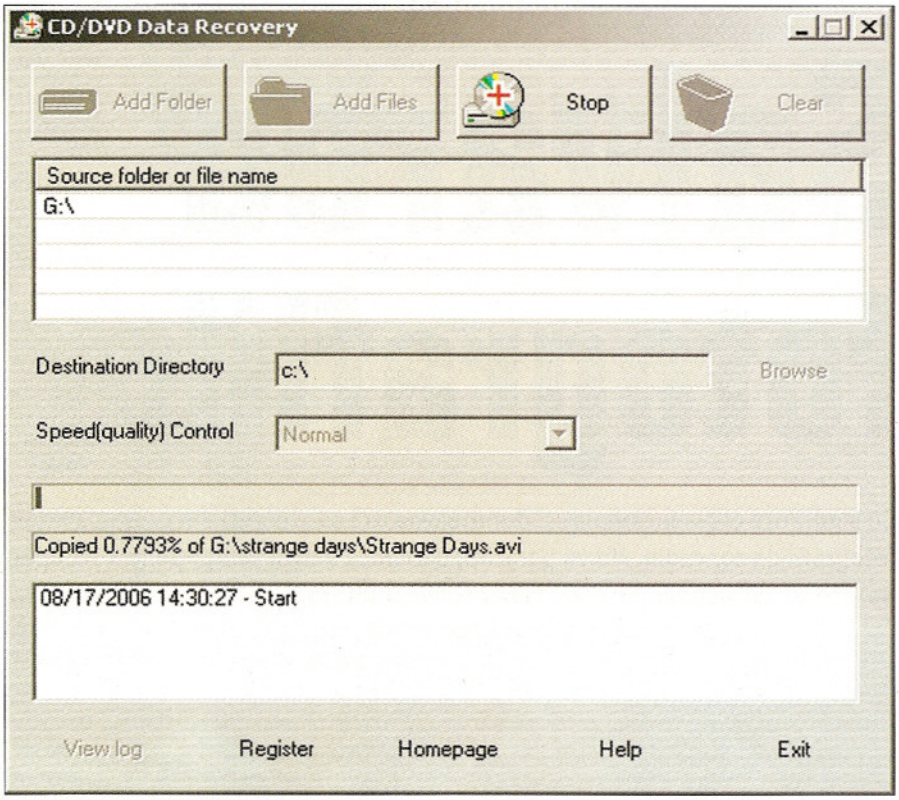
## FUNCȚIONALITATE

Majoritatea programelor se concentrează pe salvarea și recuperarea datelor, motiv pentru care abia dacă se mai găsesc funcții suplimentare. Cu o excepție: BadCopy Pro poate recupera date și de pe PenDrive-uri USB sau medii de stocare folosite de camerele digitale. RetroBurner și IsoBuster oferă și hex-editoare, cu ajutorul cărora utilizatorii avansați pot descoperi singuri tipul de fișier despre care este vorba, pe baza codului Hex. Editorul Hex din Disc Recover nu prea își are rostul, deoarece interfața simplă și puținele setări îl fac potrivit mai degrabă pentru începători.

## CONCLUZII

Recuperarea datelor de pe CD-urile și DVD-urile defecte este de cele mai multe ori un proces consumator de timp și a cărui reușită depinde de foarte mulți factori. Dar, de bază este în primul rând un hardware bun.

Degeaba este folosit cel mai performant program, dacă unitatea optică nu citește discul defect. Și viceversa este valabilă, deoarece fără o aplicație bună nu prea aveți șanse de izbândă.




**LENT: Deși calitatea recuperării datelor de pe CD-ul corodat este excelentă, CD/DVD Data Recovery este mult prea lent.**

În momentul de față, singurul utilitar care oferă servicii complete și de calitate este IsoBuster. În plus, nici din punctul de vedere al prețului nu stă prea rău, varianta înregistrată costând 25 de euro (versiunea shareware oferă suficiente funcționalități pentru utilizarea normală). Singurul eventual dezavantaj al acestui program, care ar putea face interesantă o alternativă, este cauzat de interfață. Lipsa asistentului determină un timp de acomodare cu programul, utilizarea tuturor facilităților necesitând neapărat consultarea fișierului Help.

Pe de altă parte, cei care doresc să lucreze cu un program mai facil, pot apela cu încredere la BadCopy Pro, asistentul acestuia ajutând utilizatorul pe tot parcursul procesului de recuperare. Din păcate, comoditatea utilizării își are prețul ei, utilitarul fiind destul de lent și nici prețul de 40 de euro nu este foarte mic.

Un compromis între cele două programe amintite anterior, RetroBurner este o aplicație rapidă, la care se adaugă o interfață simplă și o bună capacitate de recuperare a datelor. Cine nu dorește să-și bată capul cu manuale de utilizare stufoase și dorește rezultate rapide, poate liniștit să aleagă acest program.

| DVD Data Rescue 2.1 | DiscRecover 1.0.1.2 | CD/DVD Data Recovery 1.0 |
|---|---|---|
| www.naltech.com | www.mediarecover.com | www.008soft.com |
| | | |
| nu salvează sectoarele defecte | nu recunoaște datele | recuperare reușită, calitate medie |
| nu salvează sectoarele defecte | recuperare reușită, calitate bună | recuperare reușită, calitate bună |
| 4.696 fișiere recuperate, identificate fișiere de tip: multimedia, imagini, arhive, PDF, HTML, EXE | scanare nereușită, nu a găsit fișiere pe disc | scanare nereușită, nu a găsit fișiere pe disc |
| date găsite, eroare recunoscută | nu a găsit date pe disc | nu a găsit date pe disc |
| sesiune recunoscută | sesiune recunoscută | nu a găsit sesiunea ascunsă |
| | | |
| 12 minute<br>1 oră și 27 minute | -<br>2 ore și 43 minute | 1 oră și 53 minute<br>17 ore și 42 minute |
| - | - | - |
| 1 oră și 33 minute | - | - |
| | | |
| da/nu | nu/da | nu/nu |
| da/da/da | da/da/da | da/da/da |
| nu/da | da/da | da/da |
| nu/nu/nu | nu/nu/nu | nu/nu/nu |
| control de calitate suplimentar | Hex și ASCII viewer | - |
| calitate de citire și recuperare selectabilă | poate fi stabilit numărul încercărilor de citire | poate fi stabilită calitatea scanării |
| Nu citește sectoarele cu probleme ale CD-urilor cu defecte mecanice | Interfață simplă și posibilități de scanare slabe | Capacitatea de recuperare nu este cu foarte mult peste cea a Windows-ului |

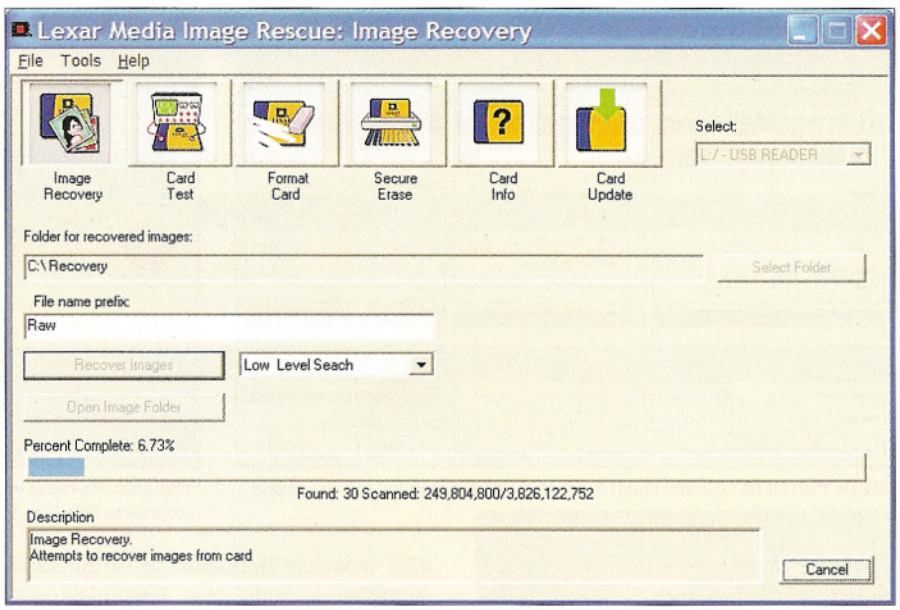
UTILITARE PENTRU RECUPERAREA IMAGINILOR

# Salvarea fotografiilor şterse

Cu siguranță vi s-a întâmplat și dumneavoastră să ștergeți din greșeală de pe camera foto una dintre cele mai reușite fotografii de concediu. Nu vă panicați, deoarece există soluții pentru recuperarea imaginilor de pe cardul de memorie. Am testat pentru dumneavoastră cinci utilitare în cadrul unor scenarii practice diferite. **Mihaela Dogaru**

Suitele foto actuale pun la dispoziția utilizatorului absolut tot ceea ce are de a face cu imaginea digitală. Cu toate acestea, o singură caracteristică importantă le lipsește: funcția de recuperare a fișierelor de imagine șterse. Scenariul este mai întotdeauna același. În graba de a transfera rapid imaginile de pe cardul de memorie plin ochi pe PC, o simplă apăsare greșită de tastă și seria de imagini s-a dus pe apa Sâmbetei. Pentru recuperarea acestui tip de date, piața programelor de gen oferă o gamă largă de alternative software și chiar servicii online, acestea din urmă fiind însă destul de costisitoare (vezi oglinda de la pagina 27).

Din fericire, există însă și utilitare convenabile ca preț și chiar gratuite, specializate pe salvarea imaginilor digitale șterse din greșeală. Totuși, cât de performante sunt aceste aplicații? Se ridică vreuna la nivelul variantelor comerciale pentru recuperarea oricărui tip de fișiere? Pentru a afla răspuns la aceste întrebări (și la alte câteva), am supus cinci programe unui maraton de 18 discipline de test. Înainte de toate, am dorit să aflăm dacă aplicațiile „se înțeleg" cu toate tipurile de carduri de memorie actuale, după care am încercat să le trecem prin toate scenariile de zi cu zi posibile. În acest sens, am ales trei camere foto digitale din trei clase diferite de preț (desigur, cu suport pentru cele mai răspândite medii de stocare ale momentului - vezi oglinda de la paginile 28/29). Pe parcursul testului, candidații a trebuit să demonstreze că pot recupera pe cât posibil integral imaginile șterse, de pe carduri formatate în moduri diferite, sau fișierele parțial suprascrise. Totuși, la nota finală nu a contat doar calitatea rezultatului, ci au fost de asemenea luate în considerare viteza și ergonomia utilitarelor de recuperare.




**SALVARE, ȘI NU NUMAI:** **Pe lângă recuperarea imaginilor, Image Recovery pune la dispoziția utilizatorului și funcții destinate ștergerii și formatării.**

**PhotoRescue 2.1:** Cât privește numărul de fotografii recuperate, PhotoRescue se găsește în fruntea plutonului. În tandem cu cardurile de memorie de tip CF și SD, utilitarul se comportă comparabil cu următoarele două clasate. Din păcate, PhotoRescue s-a bâlbâit ușor la lucrul cu Memory Stick și, la două dintre scenariile de test a recuperat imaginile cu una mai puțin. Un mare plus al programului de la DataRescue este viteza mare cu care cardul este analizat și fotografiile recuperate. Cu acest tempo „nebun" al utilitarului poate ține pasul doar Image Rescue, care nu reușește însă să egaleze excelentul timp de maxim un minut necesitat de câștigătorul testului pentru un card CF.

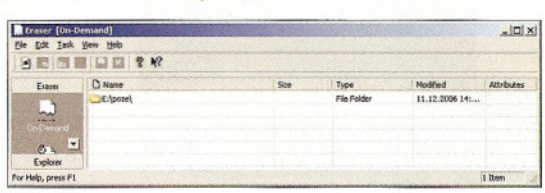
Foarte bine au structurat cei de la DataRescue etapele procedurii de recuperare. După scanarea mediului, programul pune la dispoziția utilizatorului o listă a imaginilor recuperabile. Prin urmare, aici puteți alege ce fișiere doriți să salvați în ce foldere de pe hard disk-ul propriu. Încă un aspect pozitiv: dacă este cazul, utilitarul mai semnalează și fotografiile nesterse existente pe card, lucru pe care celelalte aplicații nu îl fac. Astfel, în timp ce restul utilitarelor copiază în directorul de recuperare și fotografiile nesterse de pe mediul de stocare, PhotoRescue oferă doar fișierele de recuperat. O bilă gri (nu putem spune că este chiar neagră) am da interfeței, care se prezintă chiar și în această recentă versiune în haină tristă și gri, cu funcțiile limitate la strictul necesar. La descărcarea copiei de evaluare, începătorilor le este pus la dispoziție pentru

## TRUC SOFTWARE: ERASER

RECUPERARE

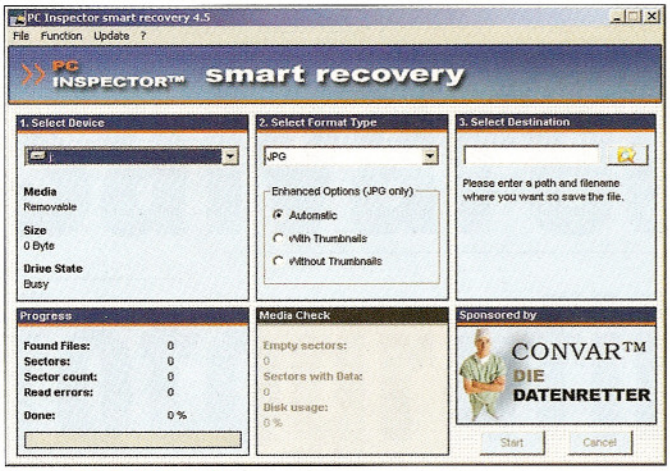
### » Ștergere completă cu aplicații gratuite

Unul dintre cele mai mari avantaje ale fotografiilor digitale este că pot fi vizualizate fără a mai fi nevoie să le developați mai întâi în laboratorul foto. Din acest motiv, numeroși fotografi amatori își umplu cardurile de memorie și cu imagini private pe care în mod normal nu le-ar arăta prietenilor. Dacă însă unul dintre aceștia va dori vreodată să împrumute cardul de memorie, posesorul imaginilor compromițătoare formatează degeaba mediul de stocare. Testul nostru tocmai a demonstrat faptul că imaginile șterse în orice fel de pe card nu sunt realmente pierdute și că un utilitar de recuperare le poate readuce la lumină.

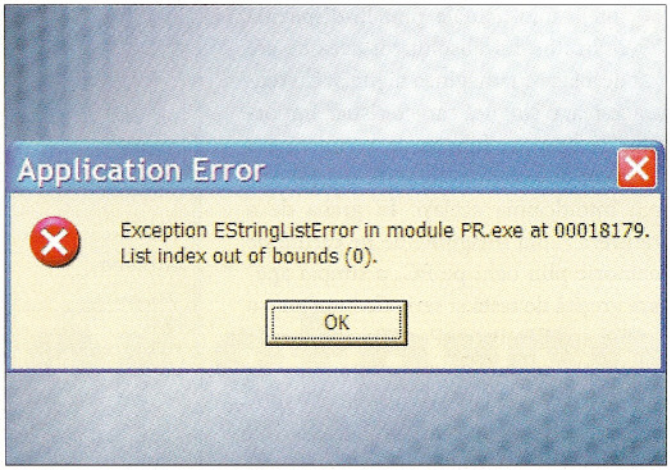



**ȘTERGE TOT:** **Eraser elimină și fișierele șterse deja, dar care există încă pe spațiul liber al cardului de memorie.**

Pentru a nu vă afla în situația de a pune sub ochi străini colecția privată de imagini, aveți nevoie de o ștergere mai eficientă decât vă poate oferi camera foto sau chiar sistemul de operare Windows. O soluție numai bună pentru o astfel de operație este programul gratuit Eraser 5.82, un schredder de date extrem de eficient. Fiecare fișier șters cu ajutorul lui Eraser este în plus suprascris prin intermediul unor algoritmi matematici, devenind în acest fel imposibil de restaurat. O funcție suplimentară utilă a programului este ștergerea sigură a spațiului liber de pe mediul de stocare. Astfel, dacă vă gândiți să împrumutați cardul sau să-l vindeți pe un site de licitații online, puteți fi siguri că nu oferiți cumpărătorului bonus în material fotografic personal.




**SOLUȚIE PENTRU ÎNCEPĂTORI:** Smart Recovery poartă utilizatorul pas cu pas prin complexul procedeu de recuperare a imaginilor.




**PROBLEME:** Din cauza unei erori de sistem, PhotoRecovery s-a blocat la recuperarea fișierelor de pe cardul CF.

download de pe site-ul producătorului și un manaul în format PDF, acesta constituind o bună introducere pentru utilizarea programului, primii pași ai recuperării imaginilor fiind explicați detaliat.

**Image Rescue 2.0:** Utilitarul însoțește, fără costuri extra, toate cardurile de memorie CF din seria Professional de la Lexar. Cine nu deține un astfel de mediu de stocare, trebuie să plătească în jur de 30 USD pentru posibilitatea de a utiliza aplicația. Pe lângă CD, în pachet producătorul a inclus și un manual de utilizare în limba engleză, care explică pe scurt funcțiile soft-ului. Interfața se prezintă ordonat și intuitiv. O casetă de selecție afișează mediile de stocare conectate și, imediat ce cardul sursă este selectat, recuperarea datelor are undă verde. Foarte practic ni s-a părut faptul că programul creează pe hard disk câte un subdirector în care salvează imaginile rezultate în urma fiecărei sesiuni de recuperare. Image Rescue trebuie să împartă locul fruntaș la rata de recuperare cu Smart Recovery. Ambele utilitare au obținut punctaj maxim la această categorie. Și la capitolul viteză Image Rescue s-a comportat bine, obținând rezultate bune în tandem cu cardul SD. La lucrul cu mediul Compact Flash totuși, aplicația s-a clasat pe locul al doilea, necesitând un timp de lucru cam de trei ori mai mare decât al câștigătorului.

Memory Stick-ul de 256 MB a ridicat probleme lui Image Rescue. În timp ce procedurile de scanare și recuperare au decurs fără incidente în cazul celorlalte două medii de stocare, la MS bara de progres a zăbovit circa 45 de minute în prima treime. Puteți calcula, așadar, și singuri cam în cât timp își termină Image Rescue treaba. La fel de neașteptat a fost și faptul că, în ciuda faptului că am întrerupt procesul de scanare, în directorul de salvare am găsit toate fotografiile corect recuperate.

Image Rescue ne-a rezervat surprize și la recuperarea fișierelor JPEG. În loc să le aloce extensia .jpg, acestea au fost prevăzute cu terminația .thm. Totuși, după o redenumire, JPEG-urile au fost salvate corect. Pe lângă recuperarea de date, Image Rescue 2.0 oferă în plus funcții destinate formatării și ștergerii în siguranță a mediilor de stocare. De asemenea, pentru cardurile Lexar, puteți efectua un update al programului pe pagina producătorului.

**PC Inspector Smart Recovery:** Fiind una dintre cele două soluții freeware prezente în testul nostru, Smart Recovery a ocupat un onorabil loc trei în clasamentul general. Interfața foarte bine implementată facilitează o utilizare intuitivă a programului. În trei pași, utilizatorul selectează mai întâi unitatea, stabilește apoi tipul de fișiere de recuperat și, în final, alege calea pentru salvarea fotografiilor identificate. Dezavantajul acestei proceduri este că utilizatorul trebuie să știe exact ce fel de tip de fișier trebuie să caute pe mediul în cauză.

Rezultatele sale deosebite la recuperare demonstrează că Smart Recovery își cunoaște foarte bine destinația. Deopotrivă fișiere JPEG, TIFF și NEF (formatul RAW

»CÂȘTIGĂTORUL TESTULUI

**DataRescue PhotoRescue 2.1**

| | |
|---|---|
| EVALUARE | ■■■■■ |
| REPORT PREȚ/PERFORMANȚĂ | bun |
| INFO: | www.datarescue.com |
| PREȚ: | cca. 30 USD |

Pentru toate mediile de stocare utilizate în test, PhotoRescue a oferit rezultate excelente de recuperare și, în ceea ce privește viteza, lasă clar în urmă concurența.

\+ Rezultate de recuperare excelente
\+ Procedeu de scanare foarte rapid
\+ Documentație detaliată

»RECOMANDARE CHIP SPECIAL

**PC Inspector Smart Recovery**

| | |
|---|---|
| EVALUARE | ■■■■□ |
| REPORT PREȚ/PERFORMANȚĂ | foarte bun |
| INFO: | www.pcinspector.de |
| PREȚ: | freeware |

Smart Recovery oferă o recuperare a datelor fără greșeală în mod complet gratuit. Din cauza procedurilor de scanare separate pentru fiecare tip de fișier programul necesită însă un timp de lucru foarte lung.

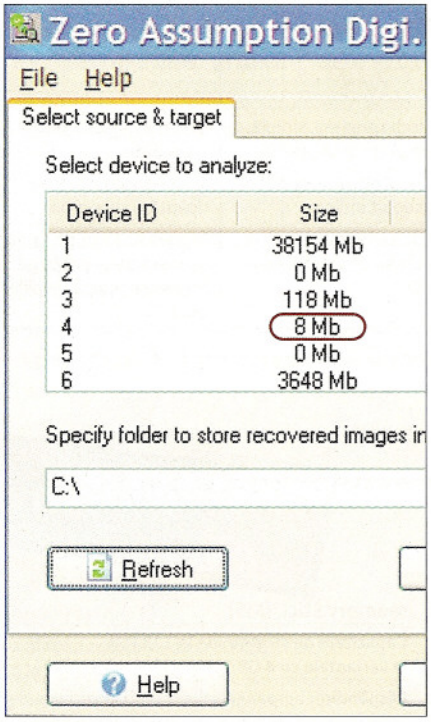
\+ Rezultate de recuperare excelente
\+ Interfață intuitivă
\- Proces de scanare lent

## CĂI ALTERNATIVE DE RECUPERARE

**Pe lângă specialiştii software, pe piaţă mai pot fi găsite soluţii complete care promit să găsească şi să salveze toate tipurile de fişiere. De asemenea, pentru cei care nu doresc „să îşi murdărească mâinile" şi care cred că merită efortul, există servicii, foarte scumpe, către care pot fi trimise mediile de stocare pentru recuperarea imaginilor.**

| Nume | Descriere | Info | Preţ |
|---|---|---|---|
| **Utilitare de recuperare a datelor** | | | |
| O&O Software UnErase 4.0 şi Disk Recovery 4.0 | Restaurează fişierele şterse (UnErase), respectiv sistemele de fişiere pe hard disk-uri şi medii de stocare (Disk Recovery). | www.oo-software.com | UnErase cca. 30 USD, Disk Recovery cca. 80 USD |
| PC Inspector File Recovery | Salvează fişiere şterse sau distruse de pe hard disk-uri şi medii de stocare externe; este totuşi lent şi instabil. | www.pcinspector.de | Freeware |
| **Servicii de recuperare** | | | |
| PNY & LC Technology | La acest serviciu de recuperare trebuie să trimiteţi cardul de memorie prin poştă la sediul din Marea Britanie. | www.photorecovery.us | De la 78 de euro pentru mediile până la 1 GB; de la 117 euro pentru mediile peste 1 GB |

al celor de la Nikon) de pe toate mediile de stocare fiind corect identificate şi restaurate. Totuşi, în câmpul de test utilitarul nu se dovedeşte a fi o soluţie pentru utilizatorii grăbiţi. Programul îşi efectuează căutările separat pentru fiecare tip de fişier şi, implicit, a necesitat cel mai mult timp pentru scanare şi recuperare. Salvarea a 25 de JPEG-uri, 10 TIFF-uri şi a unui videoclip în trei tranşe a durat, pentru MS-ul de 256 MB, nu mai puţin de 51 de minute. Revenind la trăsături pozitive, trebuie să menţionăm faptul că Smart Recovery este pregătit nativ pentru toate formatele uzuale de fişiere şi îşi poate îmbogăţi suportul pentru formate noi prin update pe internet.




**AFIŞARE ERONATĂ:** Aplicaţia afişează cardul SD de 16 MB ca având doar 8 MB capacitate de stocare.

**PhotoRecovery:** La instalare, PhotoRecovery se auto-inserează în meniul de start al lui Windows sub cripticul acronim PR.exe. În setarea standard, programul salvează fotografiile într-un subdirector separat în directorul My Pictures, dar lucrul bun este că această cale poate fi modificată după bunul plac. Imediat după selectarea unităţii sursă, salvarea fişierelor poate începe.

Toate sarcinile prevăzute pentru cardurile SD şi MS au fost efectuate de utilitar cu brio. Pe ambele medii a putut identifica în procent de 100% imaginile recuperabile. Programul a gafat însă la lucrul cu mediul CF: după găsirea primei fotografii recuperabile, procedura de scanare s-a întrerupt cu o eroare de program. Din cauza acesteia, PhotoRecovery nu a mai putut acumula suficiente puncte la recuperare şi viteză, aşa că s-a clasat pe penultimul loc la general.

Un punct în plus am acordat programului pentru ghidarea utilizatorului: este singurul candidat din acest test care afişează, pentru toate unităţile, descrierea mediului de stocare conectat. În cazul cititoarelor de carduri cu patru sau mai multe unităţi, găsirea mediului corect pentru recuperare este astfel facilitată. Se remarcă de asemenea muzica de fundal care marchează începutul şi finalul acţiunii de restaurare a fişierelor de imagine. Cei care doresc să monitorizeze permanent progresul procedurii, au la dispoziţie încă din timpul scanării o fereastră miniaturală care afişează imaginile restaurate. La finalul operaţiunii, fişierele pot fi deschise sau şterse direct din program.

**Digital Image Recovery:** Utilitarul de la Zero Assumption este cea de-a doua soluţie freeware din testul nostru. Chiar dacă

**ERORI:** În cadrul mai multor scenarii de test, Image Recovery a salvat imaginile doar parţial.

adesea de la un soft gratuit utilizatorii nu au foarte mari aşteptări în ceea ce priveşte funcţionalitatea şi dotarea, Digital Image Recovery reuşeşte să dezamăgească total. După pornire, programul se prezintă cu o interfaţă spartană. Pentru a iniţia o acţiune de recuperare, utilizatorul trebuie să selecteze cardul sursă, precum şi directorul ţintă pentru salvarea imaginilor restaurate.

Din păcate, probleme au apărut la lucrul cu toate tipurile de medii de stocare: dimensiunea cardului SD a fost afişată greşit de utilitar, care a văzut 8 MB în loc de 16. Mediul Memory Stick nu a fost identificat însă deloc. Nesatisfăcătoare a fost şi recuperarea imaginilor, dar oarecum de aşteptat: din moment ce programul nu a putut identifica dimensiunea corectă a cardului SD, clar nu a fost capabil nici sa recupereze toate imaginile de pe acesta. La lucrul cu mediul CF, Digital Image Recovery a reuşit să găsească doar fişierele NEF şterse, JPEG-urile de pe card rămânând însă pierdute definitiv. Fişierele TIFF au fost afişate de aplicaţie doar la o rezoluţie redusă la 120 x 160. Având în vedere că dimensiunea originală era de 3.008 x 2.000 pixeli, pierderea nu este nici pe departe acceptabilă. În acest caz există

totuşi o soluţie, şi anume redenumirea fişierelor cu extensia .nef. După această operaţie, fotografiile pot fi editate din nou la dimensiunea originală.

Ca variantă stand-alone, programul nu mai este produs din decembrie 2005, el fiind inclus ca mod de lucru în suita comercială Zero Assumption Recovery 8.0. Puteţi descărca o variantă de test a acestei suite sau căutaţi versiunea gratuită 1.2 a lui Digital Image Recovery pe internet, la adresa oficială a producătorului, **www.z-a-recovery.com**.

## Concluzie

Nu toate utilitarele specializate pe recuperare a imaginilor reuşesc să se ridice la nivelul pretenţiilor actuale ale utilizatorilor. Cine se încrede în soft-ul greşit îşi pierde definitiv fotografiile pe care le-ar fi putut recupera rapid şi fără prea mare efort.

Graţie unui pachet complet şi echilibrat, PhotoRescue reuşeşte să se detaşeze de restul concurenţei. Doar câştigătorul testului nostru oferă o calitate bună a rezultatelor în condiţiile unei viteze de lucru excepţionale. În compensare pentru interfaţa gri şi sterilă, producătorul a pus la dispoziţia utilizatorilor o documentaţie bogată şi ajutor online de calitate.

Testul nostru a demonstrat înainte de toate că există încă probleme de compatibilitate cu mediile de stocare. Cei care doresc, prin urmare, o soluţie pentru camera foto digitală şi cardul cu care aceasta funcţionează, ar trebui să arunce o privire pe rezultatele individuale. De pildă, dacă nu ar fi avut probleme cu MS, Image Rescue şi-ar fi putut măsura puterile chiar cu câştigătorul testului.

În egală măsură, PhotoRecovery se remarcă, graţie excelentelor rezultate cu cardurile SD şi MS, ca soluţie economică. PC Inspector demonstrează la rândul său că soluţiile gratuite nu sunt neapărat lipsite de calitate. Cu ceva rezerve la viteză, utilizatorii se pot baza liniştiţi pe acest utilitar care nu-i costă nimic.

Încă un lucru a mai demonstrat acest test: nici o imagine nu a dispărut realmente de pe mediul de stocare în urma ştergerii sau a formatării. Dacă doriţi să ştergeţi definitiv fişiere de imagine de pe un card pe care doriţi să îl vindeţi, de exemplu, trebuie să apelaţi la software specializat (a se vedea oglinda „Ştergere completă cu aplicaţii gratuite", de la pagina 25).

| Produs | PhotoRescue 2.1 | Image Rescue 2.0 |
|---|---|---|
| Producător | DataRescue | Lexar |
| Info | www.datarescue.com | www.lexar.com |
| Preţ (cca.) | 30 USD | 30 USD |
| **Evaluare** | 92 | 76 |
| Recuperare (50 %) | 99 | 100 |
| Viteză (30 %) | 97 | 42 |
| Ergonomie (20 %) | 70 | 68 |
| Raport preţ/performanţă | bun | bun |
| **Concluzii** | Recuperator de imagini foarte rapid şi sigur, căruia nu-i lipseşte decât un pic de confort la utilizare. | Utilitar performant de recuperare care a avut doar mici probleme cu cardul Memory Stick. |

| Recuperare* | CF* | SD | MS | CF | SD | MS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Toate imaginile şterse în aparat | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Card formatat în aparat | 100 % | 100 % | 93 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Formatare rapidă pe PC | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Formatare completă pe PC | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Fotografii şterse în aparat şi fotografiere din nou | 100 % | 100 % | 80 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Fotografii şterse pe PC şi copiere de fişiere noi pe card | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| **Viteză** | | | | | | |
| Toate imaginile şterse în aparat | 01:00 | 00:28 | 04:32 | 03:45 | 00:11 | v.n.* |
| Card formatat în aparat | 01:10 | 00:14 | 03:26 | 03:49 | 00:25 | v.n. |
| Formatare rapidă pe PC | 01:05 | 00:16 | 03:38 | 03:50 | 00:13 | v.n. |
| Formatare completă pe PC | 01:05 | 00:17 | 03:52 | 04:00 | 00:26 | v.n. |
| Fotografii şterse în aparat şi fotografiere din nou | 00:30 | 00:07 | 03:48 | 03:55 | 00:13 | v.n. |
| Fotografii şterse pe PC şi copiere de fişiere noi pe card | 00:40 | 00:16 | 03:40 | 03:55 | 00:25 | v.n. |
| **Ergonomie** | | | | | | |
| Interfaţă | în limba engleză, simplă, prea puţin confortabilă | | | în limba engleză, bună vizibilitate | | |
| Documentaţie | manual de utilizare detaliat, suport online | | | scurtă documentaţie tipărită şi suport online | | |
| Funcţii adiţionale | poate salva imaginea mediului de stocare pe HDD | | | formatează, şterge carduri de memorie; update de firmware pentru mediile Lexar | | |

• = da — = nu  100 %  99–75 %  74–50 %

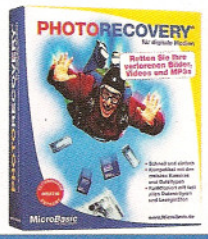
## »Medii de stocare digitale

Trei modele de carduri de memorie deţin circa 80% din piaţa de profil. Acesta este şi motivul pentru care am folosit în testul nostru mediile de stocare tip CF, SD şi Memory Stick.

### Memory Stick (MS)

**Capacitate de stocare:** de la 128 MB la variantele cu 4 GB

**Răspândire:** aproape exclusiv în dispozitivele digitale m Sony (camere foto digitale, PDA, telefon mobil)



| | PC Inspector Smart Recovery | PhotoRecovery | Digital Image Recovery |
|---|---|---|---|
| | Convar | LC Technology | Zero Assumption |
| | www.pcinspector.de | www.lc-tech.com | www.z-a-recovery.com |
| | Freeware | 40 USD | Freeware |
| | 67 | 53 | 39 |
| | Puncte 0 50 100<br>100<br>10<br>69 | Puncte 0 50 100<br>67<br>26<br>57 | Puncte 0 50 100<br>38<br>31<br>53 |
| | foarte bun | satisfăcător | satisfăcător |
| | Pentru a savura rezultatele excelente la recuperare, trebuie să fiți foarte răbdători. | Rezultatele bune sunt umbrite de o eroare la lucrul cu mediile CF. | Interfață spartană și rezultate insuficient de bune. |
| | CF / SD / MS | CF / SD / MS | CF / SD / MS |
| | 100 % / 100 % / 100 % | 0 % / 100 % / 100 % | 50 % / 60 % / – |
| | 100 % / 100 % / 100 % | 0 % / 100 % / 100 % | 56 % / 63 % / – |
| | 100 % / 100 % / 100 % | 0 % / 100 % / 100 % | 56 % / 60 % / – |
| | 100 % / 100 % / 100 % | 0 % / 100 % / 100 % | 56 % / 60 % / – |
| | 100 % / 100 % / 100 % | 0 % / 100 % / 100 % | 50 % / 67 % / – |
| | 100 % / 100 % / 100 % | 0 % / 100 % / 100 % | 40 % / 67 % / – |
| | 14:30 / 01:04 / 51:00 | – / 00:35 / 15:40 | 07:30 / 00:26 / – |
| | 14:30 / 01:04 / 34:00 | – / 00:37 / 15:30 | 08:00 / 00:22 / – |
| | 14:30 / 01:04 / 34:00 | – / 00:37 / 15:30 | 08:20 / 00:26 / – |
| | 14:30 / 01:04 / 34:10 | – / 00:39 / 15:37 | 08:10 / 00:22 / – |
| | 14:28 / 01:04 / 34:16 | – / 00:37 / 15:40 | 08:42 / 00:23 / – |
| | 14:33 / 01:04 / 34:04 | – / 00:37 / 15:35 | 08:19 / 00:22 / – |
| | în limba engleză, foarte vizibilă și intuitivă | în limba engleză, foarte vizibilă | în limba engleză, foarte simplu realizată |
| | suport online bun | manual introductiv tipărit | suport online bun |
| | update online pentru formate de imagine noi, verificare erori pentru mediul de stocare | fără | fără |

49–1 % 0 % * valoare nedeterminată

**CompactFlash (CF)**

**Capacitate de stocare:** de la 32 MB până la variantele cu 4 și 6 GB

**Răspândire:** în majoritatea camerelor foto digitale, PDA, notebook

**Secure Digital (SD)**

**Capacitate de stocare:** de la 32 MB până la variantele cu 4 GB

**Răspândire:** camere foto digitale, PDA, notebook

## »Cum am testat

Toate utilitarele de recuperare a fotografiilor au fost testate sub Windows XP, pe un sistem la care a fost conectat, prin USB 2.0, un cititor de carduri cu porturi pentru toate cele trei formate. Camerele foto utilizate au fost un Panasonic DMC-FZ30 cu un card SD de 16 MB, un Nikon D70 cu un CF de 128 GB și un Sony Cyber-shot cu un Memory Stick Pro de 256 MB. Motivul pentru care nu am ales medii de stocare cu capacități mai mari este simplu: nu am dorit să vedem câte imagini încap pe un mediu de 2 GB, ci scopul testului nostru a fost să recuperăm fotografiile.
Pe SD am salvat doar imagini în format JPEG, în cazul aparatului Nikon am salvat în formatul său RAW, NEF, și suplimentar JPEG, iar pe Memory Stick am stocat 10 imagini TIFF și 25 JPEG și, în plus, un videoclip MPEG. Cu fiecare aparat am realizat următoarele scenarii.

**Scenariul 1:** Toate imaginile de pe card au fost șterse din aparat.
**Scenariul 2:** Mediul a fost formatat în aparat.
**Scenariul 3:** Mediul a fost formatat rapid pe PC.
**Scenariul 4:** Mediul a fost formatat complet pe PC.
**Scenariul 5:** După ștergerea câtorva imagini de pe un card plin, am făcut câteva fotografii noi.
**Scenariul 6:** De pe un card plin au fost șterse pe PC câteva imagini, după care pe acesta au fost copiate fotografii noi.

### Recuperare

Întrebarea principală a acestui test a fost: câte imagini pot fi salvate în fiecare scenariu și de pe medii stocare diferite? Ponderea acestei categorii la nota finală este așadar de 50%.

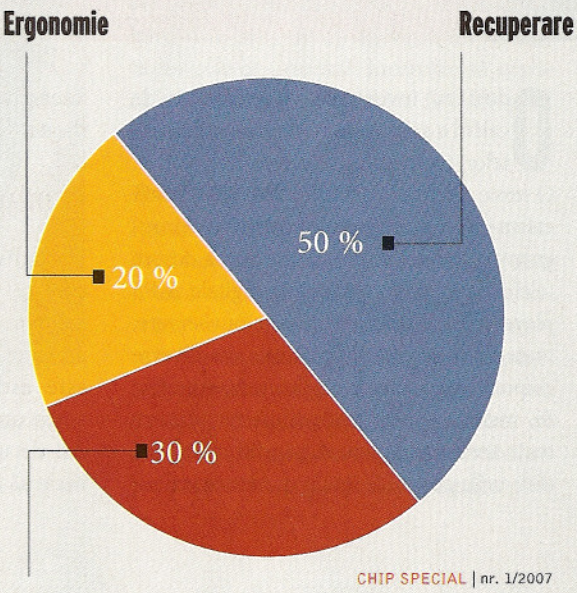
### Viteză

La recuperarea de imagini accentul trebuie pus însă și pe viteza programelor la efectuarea sarcinilor de scanare și recuperare. Viteza cu care aplicațiile au efectuat procedurile complete de recuperare a fost cotată la 30% din nota finală.

### Ergonomie

Restul de 20% a revenit ergonomiei, deoarece un utilitar de recuperare a imaginilor trebuie să fie intuitiv și simplu de utilizat. De asemenea, ne-am mai uitat la documentația menită să susțină începătorul la o primă utilizare eficientă am programului, astfel încât să aibă șansa de a-și recupera fotografiile șterse din greșeală.

## CUM AM TESTAT



HARDWARE RECOVERY

# Salvarea datelor de pe dispozitive defecte fizic

**Hard disk-urile sunt fără doar şi poate cele mai răspândite medii de stocare utilizate în universul tehnologiei informaţiilor. Ca orice alte dispozitive, şi acestea sunt supuse erorilor de orice fel, rezultatul fiind adesea pierderea iremediabilă a datelor. Scenariul poate avea însă şi final fericit.**

**Ciprian Enaru**
**Quartz Computer Services & Technologies**

Odată cu inventarea dispozitivelor de calcul a apărut şi problema stocării datelor prelucrate de aceste dispozitive. O lume a tehnologiei informaţiei nu poate exista în lipsa conceptului de stocare (înregistrare) a datelor. Fie că este vorba despre telefoane mobile, camere foto digitale, MP3 playere, calculatoare personale sau servere, toate folosesc sub o formă sau alta diverse dispozitive pe care înmagazinează fotografii, melodii, documente, filme etc. Dintre toate acestea, cele mai răspândite sunt hard disk-urile pe care le întâlnim în toate calculatoarele, fie ele personale, fie servere dedicate.

## ÎN INIMA HARD DISK-ULUI

Hard disk-urile constituie mediul de stocare cel mai des folosit pentru că oferă cel mai bun raport capacitate/timp de acces/preţ. Vizual vorbind, un hard disk este asemănător unui patefon. Adică avem un disc şi un cap de citire suspendat de un braţ care se deplasează astfel încât să acopere toată supafaţa primului. Această asemănare este totuşi doar vizuală. Să încercăm să explicăm de ce. În primul rând, într-un disk, în majoritatea cazurilor se găsesc mai multe platane. Fiecărei feţe a unui platan îi este alocat un cap de citire/scriere care citeşte sau înregistrează datele. Aceste capete de citire nu intră niciodată în contact cu suprafeţele platanelor, ci plutesc la aproximativ câţiva microni de acestea. Suportul de pe care se face citirea/scrierea este magnetic.

Părţile componente ale unui hard disk

sunt partea electronică, firmware-ul, ansamblul de capete de citire/scriere (MHA - Magnetic Head Assembly), platanele, motorul central (SM - Spindle Motor) și carcasa metalică. Partea electronică este cea care pune în mișcare tot ansamblul și care asigură interfața cu calculatorul. În esență, un hard disk este un mic calculator. Atunci când acesta este alimentat, partea electronică pornește motorul central (SM) care învârte platanele. După aceea, tot partea electronică pune în mișcare ansambul de capete de citire care citesc partea de firmware stocată pe hard disk (diskware), cu ajutorul careia se autoconfigurează HDD-ul, încărcând în memoria sa diverși parametri (listele de defecte, adaptivele, setările de securitate etc.). Așteaptă apoi comenzi de la calculator, cele acceptate fiind descrise în standardele ATA. Ele sunt constituite din comenzi de bază low-level: Read Sector, Write Sector, Device Identify etc. Capetele de citire folosesc pentru poziționare informații speciale (Servo Track-uri), care sunt scrise în procesul de fabricare a hard disk-ului cu ajutorul unor dispozitive numite STW-uri (Servo Track Writer). Aceste informații sunt esențiale, pentru că fără ele firmware-ul nu ar fi capabil să poziționeze la adresa corectă capetele de citire/scriere. Vorbind în termeni reali, se poate spune că scrierea acestor informații reprezintă adevărata formatare low-level a hard disk-urilor. Toate celelalte așa-zise formatări low-level nu sunt decât niște simple scrieri fizice pe HDD.

## KNOW HOW

RECUPERARE

### » Recuperarea datelor

Să reluăm acum pe scurt discuția referitoare la conceptul de recuperare a datelor. Invocând o largă diversitate de motive, datele stocate pe hard disk-uri pot deveni inaccesibile. Cauzele sunt multiple și pot fi rezultatul unor greșeli umane, al acțiunii unor viruși, al unor pene de curent sau, pur și simplu, al defectării fizice. Precedura de extragere a datelor de pe un disc care, din diverse motive, a devenit inaccesibil poartă numele de recuperare de date. Scopul prezentului articol este de a familiariza cititorul cu acest concept, de a-i prezenta faptul că există și altă alternativă la a reface câteva luni de muncă și de a-l instrui cu privire la ceea ce trebuie făcut ca șansele de recuperare a datelor să fie maxime la un preț minim. Pentru că, trebuie să o spunem, recuperările de date de pe discurile cu probleme fizice nu sunt niște operații ieftine, care să fie făcute de toată lumea. De ce? Pentru că presupun o vastă experiență, dotări tehnice specifice și foarte mult know how.

## DATE PIERDUTE, SAU NU?

Tipurile de pierderi de date se împart în două mari categorii: software și hardware. Nu vom pune prea mare accent pe cauzele care le produc. Acestea pot fi extrem de variate. În cazul pierderilor software, putem aminti drept posibile cauze acțiunile virușilor, ale hacker-ilor, oprirea incorectă a calculatoarelor, penele de curent, diverse erori umane. În cazul celor hardware vorbim despre instabilitatea sau funcționarea defectuasă a sursei de alimentare a calculatorului sau despre defectarea propriu-zisă a hard disk-ului din cauza duratei prea mari de utilizare sau a viciilor de fabricație.

**ÎN MIJLOCUL ACȚIUNII:** Inginer lucrând în camera albă pentru schimbarea unui ansamblu de capete.

## DEFECTE SOFTWARE

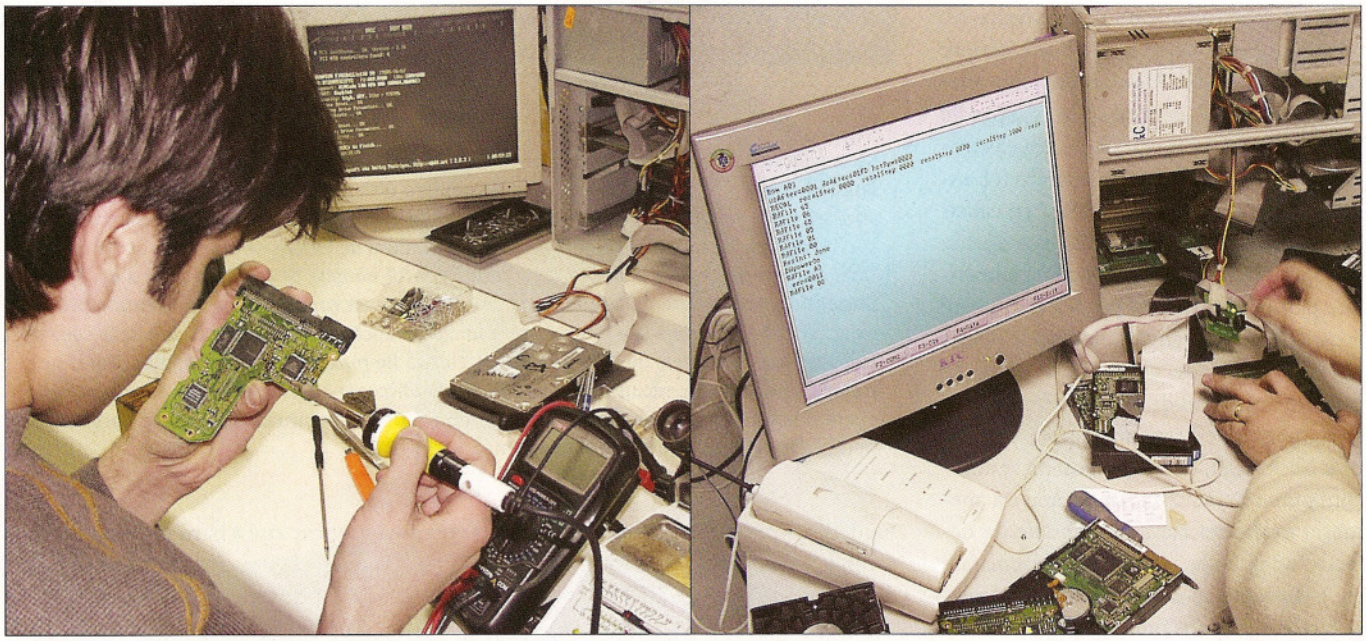
Puntem spune că ne confruntăm cu o pierdere de date software atunci când hard disk-ul este perfect funcțional, însă datele sunt inaccesibile (șterse, formatate, distruse etc). Cel mai frecvent caz este acela al deteriorării sistemului de fișiere (FAT, NTFS, EXT2, RAISER etc), fapt care face imposibilă găsirea datelor. Ștergerea și formatarea accidentale sunt alte cazuri frecvent întâlnite. În aceste situații, șansele de reușită sunt extrem de mari atâta vreme cât datele nu au fost suprascrise cu altele noi.

## DEFECTE HARDWARE

Confruntarea cu pierderile de date hardware apare atunci când HDD-ul este defect fizic. Recuperările de date în astfel de scenarii sunt deosebit de complexe și, în general, scumpe. Astfel de recuperări se fac atunci când datele de pe respectivele hard disk-uri sunt cu adevărat importante. În cele ce urmează, încercăm să explicăm câteva cazuri, specifice fiecărei părți componente a HDD-ului:

### ❶ Partea electronică

Recuperarea în acest caz poate fi extrem de simplă sau extrem de complexă. Poate fi extrem de simplă în cazul în care lucrăm pe un model de hard disk pentru care partea electronică este interschimbabilă cu o alta de la un model similar sau deosebit de complexă când lucrăm cu modele care nu admit intershimbabilitatea părților electronice (de exemplu pro-



**SPECIALIŞTI LA LUCRU:** Se repară o interfaţă de hard disk Quantum (stânga). Testarea hard disk-ului (dreapta), o operaţiune obligatorie în cadrul ansamblului de procese de recuperare date.

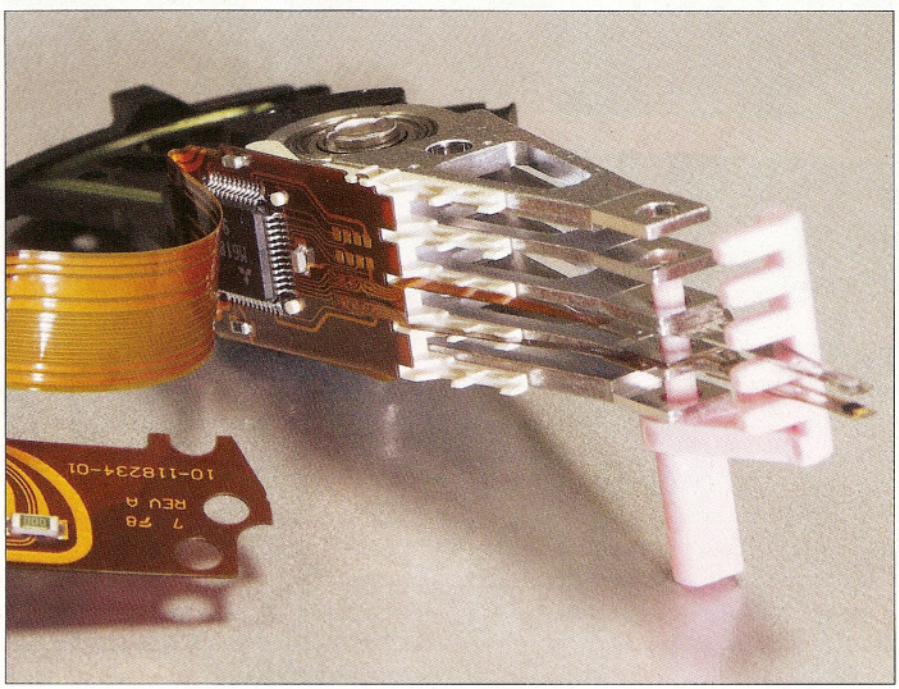
dusele Fujitsu). În general, pentru a fi siguri că vom reuşi să extragem datele corect (atât cât este posibil), se purcede la repararea părţii electronice defecte. În cazul în care acest lucru este imposibil (de pildă din cauza unui cablaj exfoliat), se foloseşte o altă parte electronică, după ce aceasta a fost compatibilizată cu partea mecanică a hard disk-ului (în general prin rescrierea versiunii corecte de firmware în flash-ul conţinut de aceasta).

### ❷ Firmware

Firmware-ul este componenta software care pune HDD-ul în mişcare. Se compune în mod curent din două părţi: una cuprinsă în partea electronică (kernel-ul) şi alta scrisă pe platane, într-o zonă specială denumită SA (Service Area). Această parte, SA, nu este accesibilă în mod normal utilizatorilor, însă poate fi accesată (citită sau scrisă) comutând hard disk-ul într-un mod special numit Factory Mode. Această comutare se face în diverse moduri, specifice fiecărui producător de hard disk-uri în general şi specifice fiecărui model în particular. Exemple: la HDD-urile Fujitsu comutarea se face printr-un set de comenzi extins celui ATA, comenzi proprietare Fujitsu, care în mod curent nu sunt publice sau documentate. În altă ordine de idei, la drive-urile Seagate, lucrul în Factory Mode se face folosind interfaţa RS-323 inclusă în partea electronică a disk-ului, comenzile transmiţându-se similar modului în care lucrează HyperTerminal-ul din Windows cu modemurile. Coruperea parţială sau totală a firmware-ului face imposibilă startarea corectă a hard disk-ului şi, prin urmare, induce imposibilitatea extragerii datelor. Recuperarea datelor în aceste cazuri presupune comutarea HDD-ului în Factory Mode şi repararea firmware-ului. Această operaţie implică folosirea unor programe proprietare care nu sunt disponibile publicului larg din motive de protejare a tehnologiilor interne utilizate de fiecare producător. De asemenea, presupune şi o foarte mare experienţă, deoarece scrierea unui singur byte greşit poate deterioara complet hard disk-ul.

### ❸ Ansamblul de capete de citire/scriere (MHA - Magnetic Head Assembly)

Din păcate, defectarea ansamblului de capete de citire/scriere este un neajuns destul de des întâlnit şi greu de remediat. De ce îl întâlnim? Pentru că un cap se poate rupe în timpul funcţionării sau, şi mai des, cipul preamplificator care este situat



**DETALIU:** Ansamblu de capete de citire dintr-un hard disk Quantum, ansamblu care foloseşte două capete.

în imediata vecinătate a capetelor se distruge sau are o funcționare defectuasă. Ne putem da seama foarte ușor de acest fapt utilizând o parte electronică funcțională. La alimentarea HDD-ului, vom auzi un fel de cloncănit în interiorul acestuia (celebrul click of death). Recuperarea de date în acest caz este deosebit de complexă, deoarece presupune folosirea unui nou ansamblu de capete de citire/scriere, înlocuind-ul pe cel vechi cu un altul de la un model similar. Aici apar însă câteva limitări.

- Operația este deosebit de complexă, deoarece presupune ca ea să fie efectuată într-o cameră albă de clasa 100 (100 particule de praf într-un metru cub de aer), folosind instrumente extrem de precise, care să nu deterioreze suportul magnetic pe care sunt stocate datele.
- Fiecare ansamblu de capete de citire/scriere este unic în felul său, unicitate rezultată în urma procesului de fabricație. Această caracteristică induce o împerechere a sa cu ansamblul de platane, împerechere care în procesul de fabricație se face în urma scrierii Servo Track-urilor. În mod normal, un ansamblu de capete transbordat într-un alt hard disk nu va face decât ca la pornire să auzim celebrul click of death. Pentru a înlătura acest neajuns, se impune efectuarea unei operații de realiniere a capetelor.
- Este extrem de dificil să găsim un MHA compatibil în condițiile în care producătorii folosesc la același model tipuri MHA diferite (exemple: Quantum, Western Digital, Maxtor etc.).

## SFATURI UTILE

RECUPERARE

### » Minimizarea daunelor

**Aspectele enunțate în articolul de față se materializează într-o serie de sfaturi:**

**❶ Pentru minimizarea efectelor unei potențiale pierderi a datelor**

- Folosiți numai componente de calitate în configurația calculatoarelor, punând accent deosebit pe sursa de alimentare.
- Asigurați-i o ventilație corectă și suficientă, mai ales în zilele călduroase de vară.
- Folosiți cu regularitate programe antivirus și anti-spyware, actualizate cu rigurozitate.
- Efectuați cu regularitate copii de siguranță ale datelor dumneavoastră.
- Feriți-vă să instalați programe care nu știți exact la ce folosesc.

**❷ Pentru maximizarea șanselor de reușită a recuperării de date (în caz de pierdere a datelor)**

- Feriți-vă să întreprindeți acțiuni sau operații cu care nu sunteți familiarizați și care pot deteriora și mai mult datele.
- Feriți-vă de bunăvoința unor prieteni sau cunoscuți binevoitori care „se pricep".
- Nu încercați să instalați programe de recuperare de date pe hard disk-urile care fac obiectul pierderilor de date.
- Apelați întotdeauna la companii specializate pe astfel de servicii și verificați întotdeauna portofoliul acestor companii.

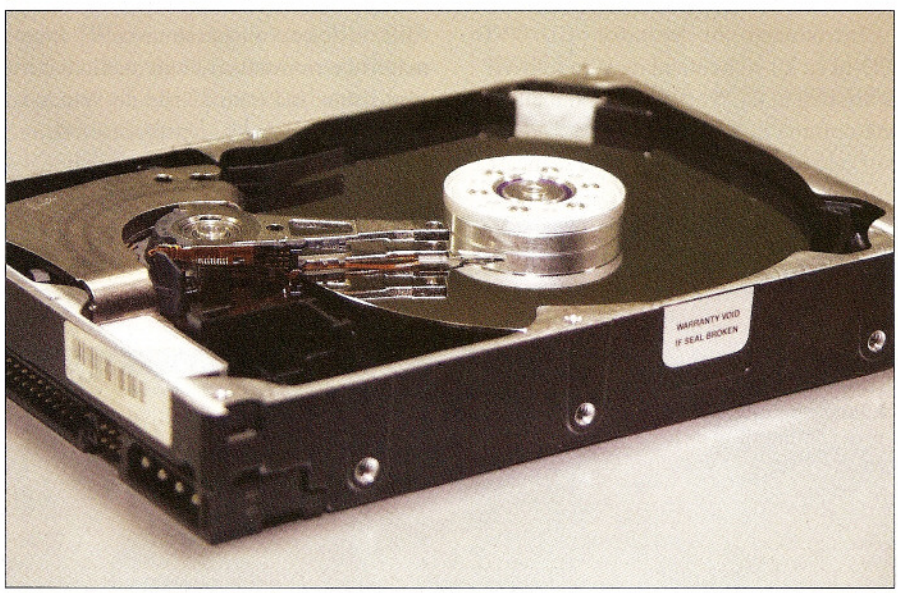
Evident, având în vedere limitările de mai sus, operația de recuperare de date este extrem de complexă și la fel de costisitoare. De aceea, ea merită realizată numai în cazul în care datele sunt cu adevărat importante.

#### ❹ Platane defecte

Putem vorbi despre recuperări de date de pe platane defecte numai atunci când acestea conțin sectoare defecte și starea Servo Track-urilor permite cât de cât o poziționare pentru citirea informațiilor. Esențială în aceste cazuri este utilizarea programelor de copiere a datelor care să permită modificarea parametrilor fizici de citire (Retries Number, Waiting for readiness etc.). Aici trebuie reținut faptul că încercările repetate pot deterioara iremediabil platanele, făcând imposibilă recuperarea corectă. În cazul în care Servo Track-urile sunt defecte, este aproape imposibil să recuperăm datele, deoarece nu vom putea obține o poziționare corectă a MHA pentru citire.

#### ❺ Motor defect (SM - Spindle Motor)

Sunt relativ rare cazurile în care efectiv avem de-a face cu un SM defect. Însă recuperarea de date în astfel de situații poate ridica probleme deosebite. Este relativ simplu de efectuat, utilizând o cameră albă de clasa 100 și instrumente dedicate în cazurile în care HDD-ul are un singur platan sau atunci când poate fi depanat fără demontarea ansamblului de platane. Problema se complică exponențial, ajungând aproape de imposibilitatea rezolvării, la hard disk-urile care au mai multe platane. În acest caz, este aproape imposibil ca mutând platanele într-un alt ansamblu să obținem din nou poziționarea corectă a acestora.




**DETALIU: Hard disk-ul de pe care s-a luat ansamblul de capete ilustrat de imaginea din pagina anterioară.**

## ÎN LOC DE CONCLUZIE

În încheiere, aș vrea să enunț foarte clar următoarele aspecte:

❶ Este o pură fantezie existența unei mașini universale care să permită citirea separată a platanelor. Ea poate însă exista dedicată unui anumit model de disk (vezi tehnologia PATAN de la Ibas, actual deținută de Ontrack). Există o serie de limitări tehnologice a căror înțelegere depășește cu mult scopul acestui articol.

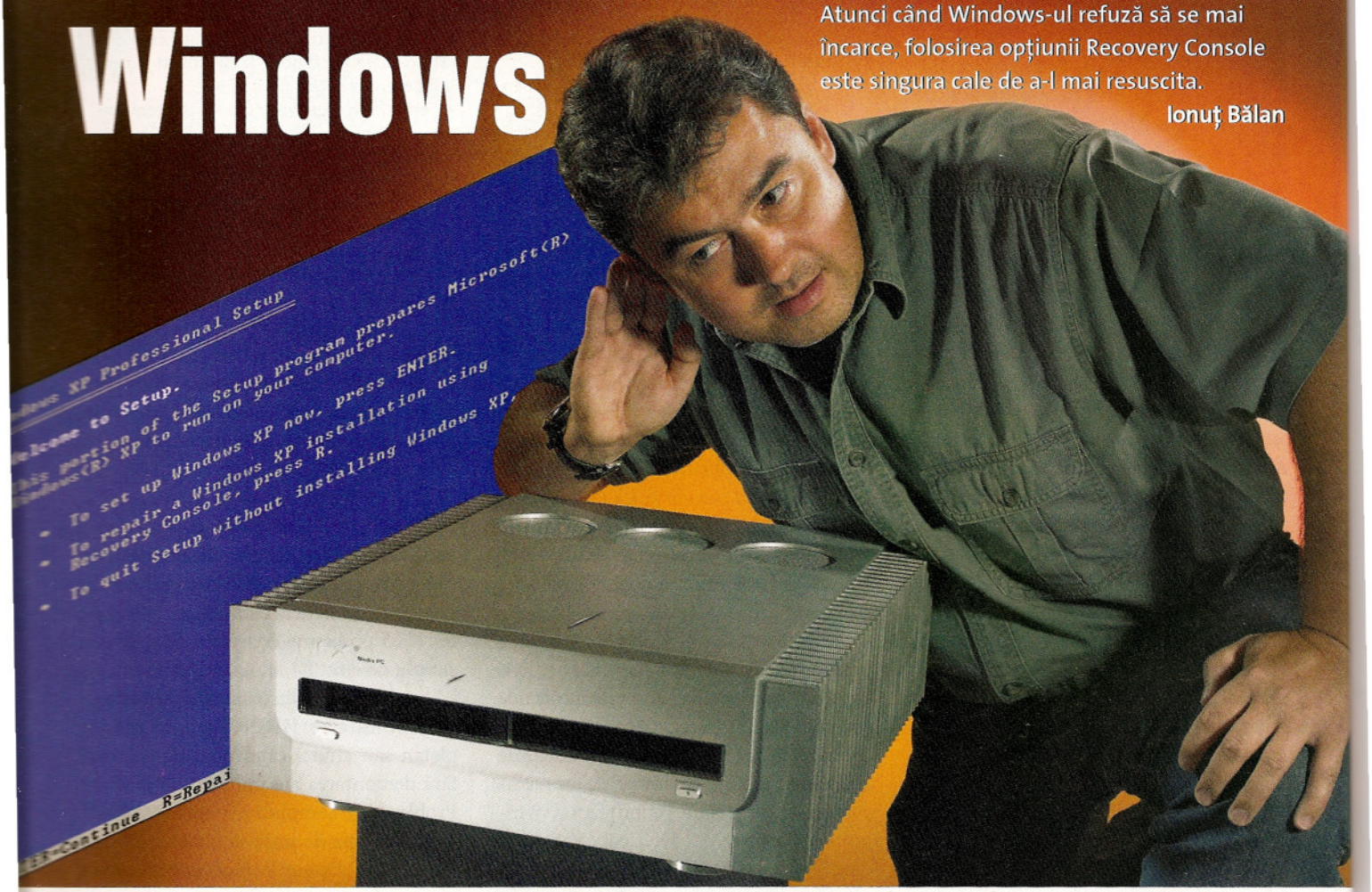
❷ Este o fantezie rezolvarea „se iau platanele și se pun într-un alt disk și în acest fel se recuperează datele". Motivul a fost explicat mai sus.

RECOVERY CONSOLE

# Barca de salvare din Windows

Atunci când Windows-ul refuză să se mai încarce, folosirea opțiunii Recovery Console este singura cale de a-l mai resuscita.

**Ionuț Bălan**




An kit-ul de instalare al Windows-ului există opțiunea Recovery Console prin care putem avea acces limitat la structura de fișiere de pe hard disk și putem încerca să remediem câte ceva.

Introduceți în unitatea CD/DVD CD-ul cu kit-ul bootabil de Windows XP, schimbați în BIOS ordinea de boot cu prima opțiune pe CD/DVD-ROM și reporniți calculatorul. Așteptați până se încarcă fișierele de boot și apăsați tasta [R]. În următorul ecran va fi afișat un meniu în care sunt listate toate instalările de Windows găsite pe hard disk. Alegeți acea versiune pentru care doriți să refaceți funcționali-

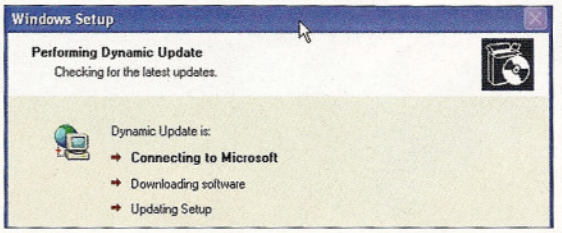
## TRUC SOFTWARE

RECUPERARE

### » Instalarea modulului Console Recovery în meniul de boot al Windows-ului

Kit-ul de instalare al lui Windows XP dispune de opțiunea *Console Recovery*. Prin intermediul ei, utilizatorul poate avea acces la fișierele de pe hard disk chiar și atunci când Windows-ul nu mai vrea să pornească. Problema este că, în mod implicit, opțiunea poate fi accesată numai de pe CD-ul ce conține kit-ul de instalare. Dar pentru cine este interesat, *Console Recovery* poate fi adăugat în meniul de boot al Windows XP. Iată cum poate fi realizat acest lucru.

Introduceți în unitate CD-ul de boot. Apoi, de pe CD rulați comanda \i386\winnt32.exe/cmdcons. Va porni un installer care va încerca să se conecteze la internet pentru a descărca cele mai recente versiuni de fișiere. Așteptați până se termină procesul și restartați calculatorul. În momentul boot-ării veți remarca opțiunea *Console Recovery* în meniu.




**UPDATE: Dacă dispuneți de o conexiune la internet, vor fi descărcate cele mai noi fișiere pentru Console Recovery.**

tatea şi introduceţi parola de administrator. Dacă este corectă, veţi avea accesul în consola text, la hard disk-ul respectiv.

Pot apărea situaţii în care baza de date SAM (Security Accounts Manager) să fie deteriorată şi să nu se poată citi informaţiile din ea. Prin urmare, nu va putea fi validată parola şi nu se va putea face log-area. La fel, dacă parola este introdusă greşit de trei ori, sistemul se va reseta.

Recovery Console din Windows permite accesul doar în directorul rădăcină, cel SystemRoot, toate cele din Windows precum şi mediile CD/DVD. Nu se pot copia fişiere de pe hard disk pe floppy, operaţia inversă fiind însă posibilă.

Cel mai simplu mod de a vă familiariza cu comenzile pe care le puteţi introduce în Recovery Console este să apelaţi la funcţia help. Veţi obţine o listă destul de lungă de comenzi. Nu are rost să le discutăm pe toate, multe dintre ele având rădăcini în comenzile similare de pe vremea MS-DOS. O să vedem însă un scenariu de reparare a Windows-ului.

**Atenţie:** acestea nu sunt însă soluţii miraculoase şi nu întotdeauna rezolvă toate problemele.

## PROBLEME CU NTLDR

O problemă foarte des întâlnită pe sistemele de operare Windows este cea în care din anumite motive (ştergere, deteriorare) fişierul NTLDR nu mai funcţionează sau nu este găsit.

Intraţi în modul Recovery Console şi de aici copiaţi de pe CD/DVD fişierele ntldr şi ntdetect.com folosind următoarele comenzi. Presupunem că unitatea CD/DVD are litera D:, urmând ca dumneavoastră să o schimbaţi cu cea folosită. Daţi comenzile copy D:\i386\ntldr C:\ şi copy D:\i386\ntdetect.com C:\.

Se poate încerca şi folosirea attrib -h -r -s C:\boot.ini del C:\boot.ini, pentru ca apoi să se aplice comanda BootCfg /Rebuild, urmată de fixboot.

Se elimină în acest fel vechile înregistrări din meniul de boot, se caută informaţii noi despre instalările de Windows şi sunt rescrise în meniul de boot.

## COMENZI UTILE

RECUPERARE

### » Sintaxă

**Câteva dintre cele mai utile comenzi şi modul lor de folosire:**

**BOOTCFG**

*Este o comandă folosită pentru refacerea configuraţiei de boot. Se folosesc mai multe opţiuni:*

**/add**: se adaugă o nouă intrare în lista prezentată la boot.

**/rebuild**: parcurge succesiv toate instalările de Windows găsite şi permite selecţia celei ce va fi adăugată.

**/scan**: scanează discurile în vederea găsirii instanţelor de Windows preinstalate şi este afişat un meniu din care se poate selecta cea dorită.

**/default**: specifică intrarea implicită (default) pentru boot.

**/list :** listează informaţiile existente în lista de boot.

**/disableredirect:** dezactivează redirectările din secvenţa de boot.

**/redirect**: activează redirectarea către o anumită configuraţie.

**CHKDSK**

Format: **chkdsk drive /p /r**

*Este o comandă extrem de utilă prin care se scanează discul specificat şi sunt reparate erorile detectate. Comanda poate marca şi sectoarele deteriorate fizic şi recuperează informaţiile din ele. Ca şi opţiuni avem:*

**/p**: o verificare exhaustivă a hard disk-ului şi corectează toate erorile.

**/r**: identifică sectoarele deteriorate şi recuperează informaţia.

**CLS**

*O comandă simplă pentru şteregerea informaţiilor afişate pe display.*

**DISKPART**

Format: **diskpart /add /delete device_name drive_name partition_name size**

*Comandă prin care se pot manevra partiţiile de pe hard disk. Opţiunile disponibile sunt:*

**/add:** se creează o partiţie nouă.

**/delete:** se şterge o partiţie.

**device_name:** numele device-ului pe care se va crea partiţia nouă, de exemplu: **\Device\ HardDisk0**.

**drive_name:** litera discului, spre exemplu C:

**partition_name**: numele partiţiei care va fi ştearsă.

**size**: dimensiunea partiţiei în megaocteţi.

**Atenţie:** folosirea comenzii poate duce la deteriorarea informaţiilor legate de partiţiile de pe discul folosit. Nu o folosiţi decât dacă sunteţi siguri de efectele ei.

**EXIT**

*Comandă ce asigură ieşirea din Recovery Console şi repornirea sistemului.*

**EXPAND**

Format: **expand source [/F:filespec] [destination] [/y]**
**expand source [/F:filespec] /D**

*Este o comandă ce despachetează un fişier în format CAB către directorul destinaţie. Are opţiunile:*

**/y**: nu se cere acordul în cazul suprascrierii unui fişier.

**/f:filespec**: identifică fişierul care va fi despachetat.

**/d**: nu se face despachetarea, în schimb este prezentată structura de directoare din fişier.

**FIXBOOT**

Format: **fixboot drive_name:**

*Se foloseşte această comandă pentru a scrie un nou sector de boot în partiţia sistem. În cadrul comenzii, drive name reprezintă litera unităţii de disc în care sectorul de boot va fi scris.*

**FIXMBR**

Format: **fixmbr device_name**

*Comandă folosită pentru repararea informaţiei MBR de pe partiţia de boot.*

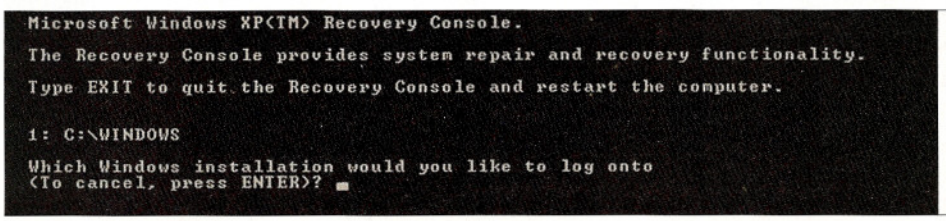
**FORMAT**

Format: **format drive: /Q /FS:file-system**

*Comandă folosită pentru formatarea discului specificat folosind sistemul de fişiere ales. Opţiunea /Q asigură o formatare rapidă, drive este litera partiţiei şi /FS:file-system specifies poate avea valorile FAT, FAT32, sau NTFS.*

**SYSTEMROOT**

*Comanda systemroot setează directorul curent către %SystemRoot% din cadrul directorului Windows.*




**RECOVERY CONSOLE:** În cazul de faţă a fost identificată o singură instalare de Windows.

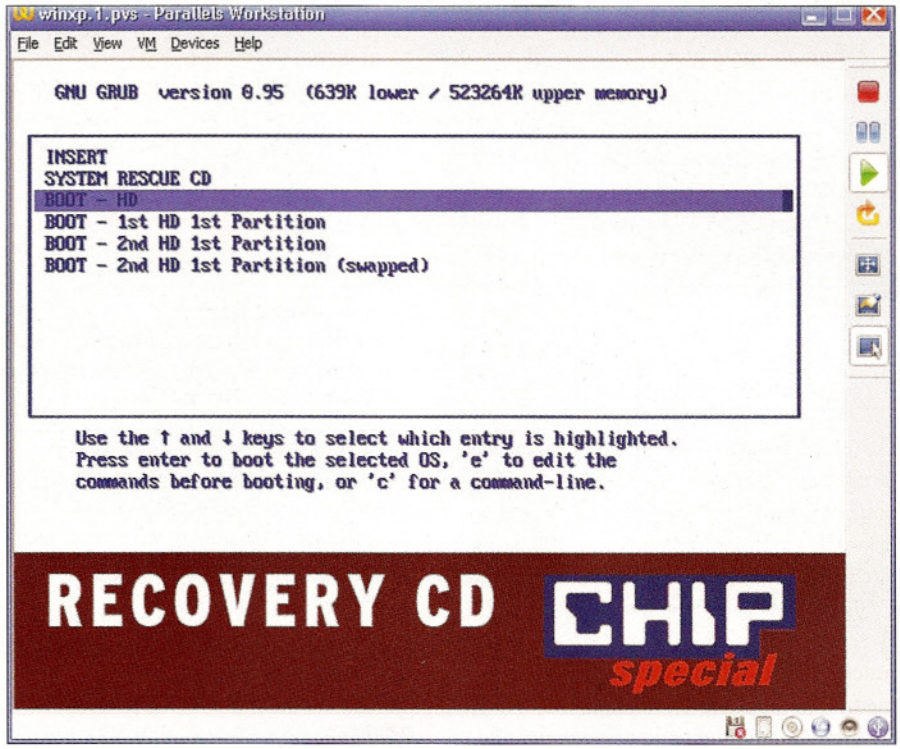
DISC DE PRIM AJUTOR

# CD CHIP Special boot-abil de recuperare

**Având în vedere că recuperarea de date este subiectul actualei ediții CHIP Special, am considerat utilă includerea unei componente de boot pe discul atașat revistei. Nu orice fel de componentă, ci una care să vă poată asista la depanarea PC-ului în cazul în care aveți probleme cu sistemul de operare sau aveți de a face cu pierderi de date.**

**Andrei Licherdopol**

Astfel, dacă activați din BIOS opțiunea de boot-are de pe CD și inserați discul în unitate, veți putea face cunoștință cu INSERT (the INside SEcurity Rescue Toolkit), de fapt o variantă minimală de Knoppix și cu System Rescue CD, o distribuție Linux bazată pe Gentoo Live CD.




## INSERT

În cuvintele producătorilor, INSERT se dorește a fi o soluție multifuncțională și multilaterală pentru recuperare în urma dezastrelor și de analiză a rețelei. Așa cum spuneam, el este o versiune redusă de Knoppix și beneficiază de pe urma acestuia de un sistem bun de detectare hardware.

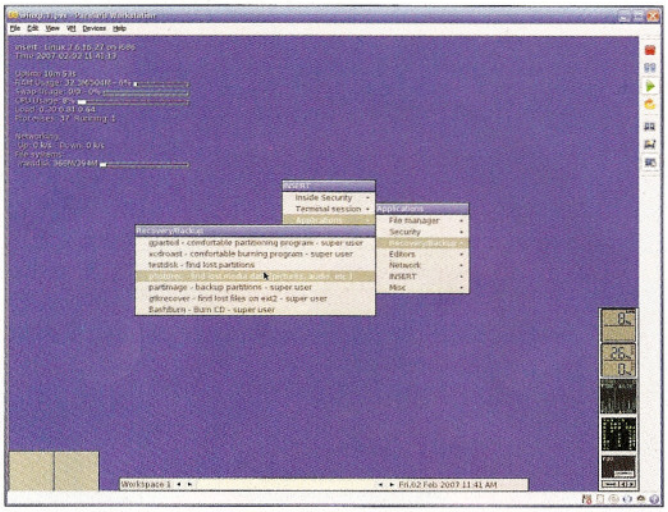
Dintre dumneavoastră, cei mai puțin experimentați într-ale Linux-ului se vor bucura de prezența Fluxbox-ului, o interfață grafică (Window Manager) simplă ca design și nepretențioasă în materie de resurse, dar plină de facilități utile care pot fi, de regulă, accesate printr-un clic dreapta pe desktop și selectarea lor din șirul de meniuri deschis în acest fel.

Interesant este că, deși INSERT are dimensiuni foarte mici, integrează o mulțime de aplicații extrem de importante, printre care programe de inscripționare a CD-urilor sau DVD-urilor și browser-e web. Dacă se întâmplă ceva cu sistemul dumneavoastră și aveți urgentă nevoie de acces la internet, puteți folosi opțiunea INSERT a CD-ului CHIP Special pentru boot-are. Cât ține de configurarea conexiunii dumneavoastră, puteți face setările foarte simplu: fie accesați meniul *System-Ethernet/WLAN-Netcardconfig*, fie deschideți *Aterm* din meniul *Terminal Session*, scrieți comanda netcardconfig și introduceți adresele IP corespunzătoare. În meniul de configurare a rețelei există posibilitatea de a face setări pentru aproape orice tip de conexiune, inclusiv PPPoE, ISDN sau DSL.

## PROGRAME FOLOSITOARE INCLUSE ÎN INSERT

Lucrurile de interes în ceea ce privește INSERT sunt utilitarele de securitate, recuperare și backup. Cu ajutorul antivirusului încorporat (GUI avscan), puteți verifica dacă problemele pe care le întâmpinați sunt consecința unei infecții. Pentru o acoperire mai bună din acest punct de vedere, puteți actualiza baza lui de date sau instala și F-Prot din meniul *Extensions*. În meniul *Backup/Recovery*, găsiți Gparted, un utilitar de partiționare, Partimage, un program de backup și restaurare a partițiilor, Testdisk, al cărui rol este recuperarea partițiilor pierdute, Gtkrecover, pentru găsirea fișierelor pierdute pe partiții ext2, photorec, un utilitar foarte bun de recuperare a fișierelor de imagine și audio și, nu în ultimul rând, Xcdroast (poate scrie DVD-uri) și BashBurn, două programe care se ocupă cu inscripționarea de discuri. Un alt lucru important este posibilitatea de a instala INSERT pe un stick USB, utilizabil când un sistem nu poate boot-a de pe CD. Meniul de rețea cuprinde și el o serie de utilitare pentru scanarea și monitorizarea

**CONECTAȚI LA INTERNET:** Așa arată pagina web a revistei CHIP în Firefox pe INSERT.



**RECUPERARE ȘI BACKUP CU INSERT:** Meniul dedicat acestor operațiuni deschide calea către diverse utilitare de profil.

traficului pe rețeaua locală și nu numai.

De asemenea, din meniul *Extensions*, puteți instala (prin download) și rula Firefox, pentru a putea naviga pe pagini care nu sunt afișate corect de Dillo, browser-ul integrat.

Pentru mai multe informații despre INSERT, consultați pagina web **www.inside-security.de/insert_en.html**.

## SYSTEM RESCUE CD

Dacă veți alege această variantă din meniul de boot, vi se va deschide calea către un meniu de start-up care găzduiește programe într-adevăr salvatoare în multe situații. Memtest este un utilitar care va expune orice eroare generată de RAM, în condițiile în care multe probleme pot fi cauzate de un defect al acestuia sau o setare BIOS necorespunzătoare. Alături de el se află și AIDA, un program extrem de capabil pentru diagnosticare hardware. Este folositor și în situația în care un sistem de operare nu identifică o componentă anume, afișând corect toate datele despre fiecare dispozitiv conținut de sistemul pe care rulează. Poate unul dintre cele mai utile programe de pe un astfel de disc este Ntpass, un mic utilitar cu ajutorul căruia puteți edita Windows login-urile chiar și pe discuri NTFS. Adio reinstalării de Windows când uitați parola de administrator!

Desigur, aveți posibilitatea de a încărca Linux-ul, unde veți căpăta acces la utilitare existente și pe INSERT, ca Gparted (clonă de PartitionMagic) și PartImage, Firefox (gata instalat) și Dillo dar și altele, ca Leafpad editor.

Accesul la multe utilitare se face fie prin linia de comandă, fie integrându-le în interfața grafică. De exemplu, pentru accesarea antivirusului CLAM trebuie executată comanda clamscan -r /path/to/dir. Pentru actualizarea sa, asigurați-vă că funcționează conexiunea la internet și introduceți comanda freshclam. În cazul în care aveți probleme cu actualizarea, folosiți următoarea suită de comenzi:

```
chown clamav:clamav /var/lib/clamav
chown clamav:clamav /var/lib/clamav/*
freshclam
```

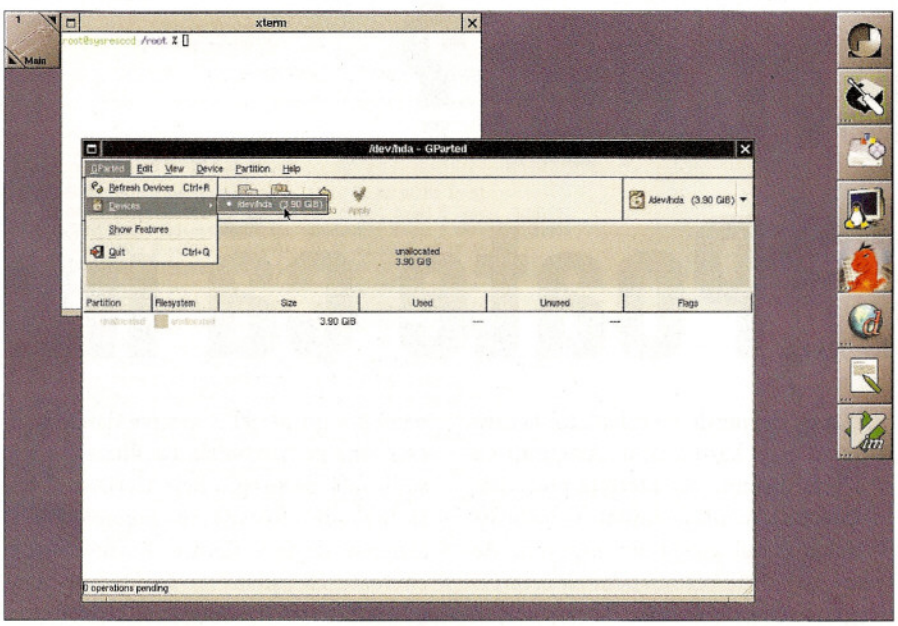
Pentru a scana o partiție, trebuie să executați un mount pentru partiția respectivă:

```
mkdir -p /mnt/testpart
mount /dev/hda1 /mnt/testpart
```

În cele din urmă, comandați:

```
clamscan -r /mnt/testpart
```

Există multe posibilități oferite de System Rescue CD, iar ceea ce trebuie menționat este că, în cazul lui, linia de comandă face legea. Pentru mai multe informații despre SRCD, consultați site-ul **www.sysresccd.org**.




**PARTIȚIONARE CU SYSTEM RESCUE:** În prim-plan, Gparted, clona Partition Magic. În fundal, Xterm, linia de comandă care face legea în această distribuție.

## CONCLUZIE

Una peste alta, suntem convinși că această componentă de boot se va dovedi extrem de folositoare, iar utilitarele, folosite corect, vă vor putea scoate din multe încurcături. Tot ce vă putem ura este să fie nevoie să-l folosiți cât mai rar, dar atunci când va trebui, acesta să se dovedească un aliat de nădejde.

RECUPERAREA DATELOR DE PE HDD

# Date pierdute? Poate că nu

**Inevitabilul s-a întâmplat, datele prețioase au dispărut subit. În continuare, pentru trei cazuri tipice, aflați cum puteți readuce datele pe hard disk.**

**Daniel Dănilă-Békési**

În cazul în care problema s-a produs, măcar nu o agravați. Așa cum am spus în articolul de la pagina 11, rezistați tentației de a instala imediat un program de recuperare. Acest lucru ar face mai mult rău decât bine, deoarece scrierea datelor programului pe hard disk-ul cu probleme ar putea reduce drastic șansele unei recuperări. De aceea, în primul rând aveți nevoie de un calculator la care să puteți atașa hard disk-ul. Asigurați-vă că acesta dispune de interfața potrivită. Înainte de a conecta unitatea, instalați pe calculatorul gazdă un program de recuperare. Este recomandat să creați o imagine a hard disk-ului sau a partiției care conține datele de recuperat, și să lucrați cu aceasta și nu cu unitatea fizică, pentru a nu periclita cumva datele încă existente pe hard disk. Facilitatea a fost suportată de programele GetData Back și R-Studio folosite în exemplele din articolul de față, fiecare dintre acestea, cu toate că „știau" să recupereze date pierdute din diverse cauze, fiind foarte specializate pe un anumit tip de recuperare.

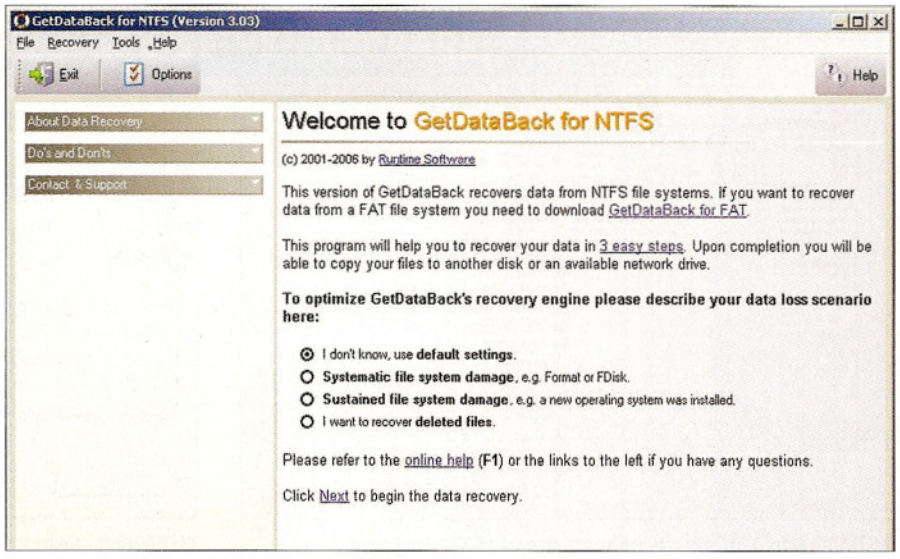
## 1 Ştergere accidentală

Greşeala este des întâlnită: în cazul în care ştergeţi datele folosindu-vă de combinaţia [Shift]+[Del], acestea nu ajung în Recycle Bin, ci sunt şterse complet (teoretic). Acelaşi lucru este valabil şi pentru cazul în care aţi golit coşul în care ajunseseră din greşeală date importante. În cazul în care realizaţi că aveaţi nevoie de acestea, nu aveţi alternativă, trebuie să folosiţi un program de recuperare a datelor. Acesta poate recupera datele chiar în totalitate, deoarece ele nu sunt şterse „fizic" de pe hard disk, fiind încă prezente acolo. Mai multe despre modul de funcţionare al programelor de recuperare citiţi în oglinda „Salvarea datelor la nivel de bit".

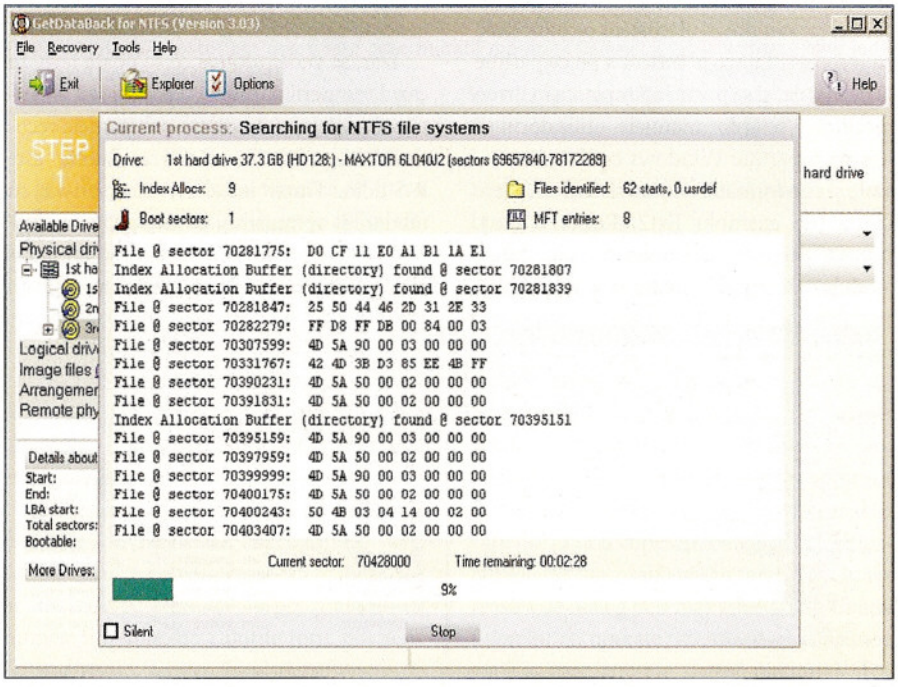
Să revenim însă la aspectul practic al recuperării fişierelor şterse. După ce aţi mutat hard disk-ul pe un alt calculator pe care se află instalat GetData Back NTFS (pornim de la premisa că folosiţi Windows XP Professional şi sistemul de fişiere NTFS. În cazul în care utilizaţi XP Home sau un sistem de operare care foloseşte FAT 32, instalaţi varianta corespunzătoare a lui GetDataBack) puteţi să vă apucaţi de treabă. Dacă nu aveţi acces la alt calculator, încercaţi să lansaţi un program de acest gen de pe un disc creat anterior, de pe un drive USB sau în cel mai rău caz instalaţi software-ul pe o altă partiţie, dar în nici un caz nu aveţi voie să-l instalaţi pe partiţia pe care se aflau datele şterse.

Porniţi programul şi, în fereastra afişată, alegeţi opţiunea corespunzătoare problemei, în cazul nostru *I want to recover deleted files*. Pentru a îmbunătăţi şansele recuperării, alegeţi *Options* şi bifaţi căsuţele din dreptul opţiunilor *Excessive search* şi *Recover lost files*, după care confirmaţi cu *OK*. După un clic pe *Next*, în fereastra *Step 1 Select Drive*, alegeţi hard disk-ul şi partiţia de pe care aţi şters datele importante şi, în cazul în care doriţi, creaţi o imagine a acesteia din urmă (dacă aveţi spaţiu pe care să o salvaţi) cu ajutorul succesiunii *Tools-Create image file*. Imaginea poate fi încărcată în fereastra *Step 1*, la punctul *Image files (Load more...)* din interfaţă. După crearea, încărcarea şi selectarea imaginii, sau în cazul în care din considerente de spaţiu aţi decis că nu aveţi nevoie de aşa ceva, după selectarea partiţiei, apăsaţi pe *Next*. După câteva minute necesare scanării (numărul acestora este proporţional cu mărimea partiţiei), este afişat un log, în partea stângă fiind listat sistemul de fişiere pe care au fost găsite fişiere şterse, cu şanse mari de recuperare. În cazul în care aveţi dubii că acesta este cel corect, puteţi selecta opţiunea *Show All* din partea inferioară a ferestrei, caz în care vor fi afişate eventual şi alte sisteme de fişiere care au existat pe partiţia respectivă. Şansele de recuperare a acestora şi a fişierelor de pe ele sunt reprezentate prin culorile din dreptul sistemelor de fişiere, verde reprezentând cele mai mari şanse, iar roşu cele mai mici.

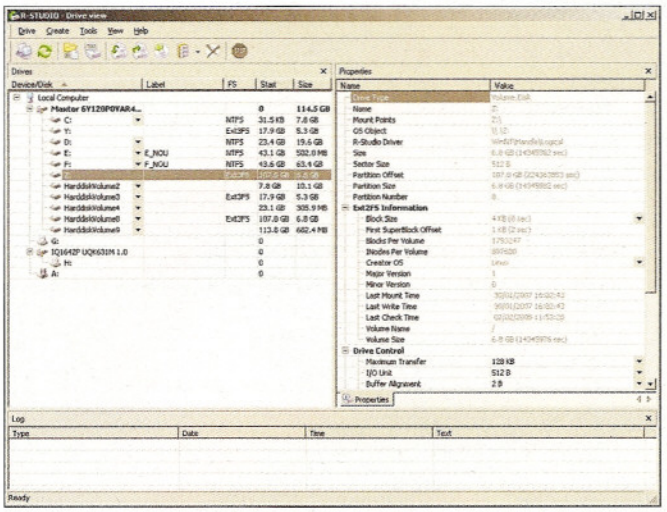
Totuşi, în majoritatea cazurilor de ştergere accidentală este recomandat să păstraţi setările implicite din fereastra *Step 2 Select File System*, pe care le confirmaţi printr-un clic pe *Next*. Cel de-al treilea pas al programului, simbolizat prin fereastra *Recovery Tree*, reprezintă de fapt rezultatul eforturilor de până acum: aici sunt afişate structura de directoare şi fişierele (şterse sau existente) de pe partiţie. Modul de afişare al acestora este explicat prin legenda din partea de jos a programului. Navigând prin structura de directoare, selectaţi fişierele şterse, al căror nume este colorat în gri şi este tăiat cu o linie, şi daţi clic pe butonul *Copy* din interfaţă (simbolizat printr-o dischetă) sau apăsaţi pe butonul [F5]. După specificarea destinaţiei fişierelor sau a directoarelor ce vor fi recuperate, gata, munca s-a terminat. Atenţie! Este recomandat să salvaţi fişierele recuperate pe un alt hard



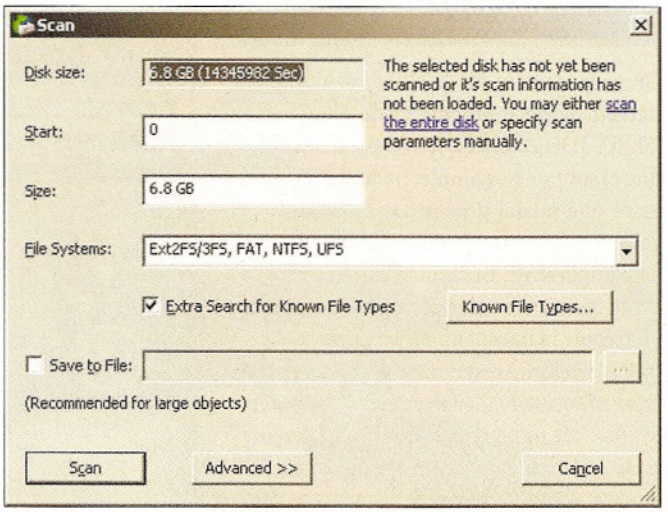

**DEFAULT: În cazul în care aveţi dubii cu privire la cauza care a dus la pierderea datelor, păstraţi opţiunea implicită.**




**TIMP DE LUCRU: Timpul necesitat de scanare este direct proporţional cu dimensiunea partiţiei.**



**R-STUDIO:** Oferă informații detaliate despre HDD-ul și partițiile găsite.




**BIFAT:** *Extra Search for Known File Types* caută fișiere uzuale de date.

disk sau altă partiție!

În cazul în care fișierele șterse nu apar în fereastra *Recovery Tree*, intrați în directorul *Lost Files* și încercați să le identificați acolo. Dacă nici această variantă nu duce la rezultatul scontat, mai aveți o posibilitate: în cazul în care știți dimensiunea fișierelor selectați icon-urile fără denumire din structura de directoare și salvați-le cu *Copy*. Pentru a vedea dacă sunt datele căutate, puteți previzualiza conținutul lor, cu un clic pe butonul *View* din interfață.

## 2 Formatarea accidentală

La fel ca și la punctul anterior, și formatarea din greșeală a hard disk-ului sau a partiției cu date este o eroare des întâlnită. Dacă la atenționarea privind pierderea datelor în cazul formatării ați răspuns cu *OK*, teoretic datele sunt pierdute. Din fericire numai toretic, deoarece practic sunt mari șanse ca acestea să poată fi recuperate. Procentul de reușită depinde însă în primul rând de cantitatea de date care a fost scrisă pe partiția sau harddisk-ul formatate din greșeală. Astfel, în cazul în care imediat după formatare ați realizat că ați confundat de exemplu litera d cu c, atașarea hard disk-ului la un alt calculator și folosirea unui program de recuperare poate aduce datele înapoi în majoritatea cazurilor. Dacă însă ați scris ceva date pe noua partiție, situația s-ar putea să nu fie la fel de roz, dar și așa aveți ceva șanse de recuperare. Pentru exemplul de față am formatat o partiție și am și scris pe aceasta anumite date.

Ca și la punctul precedent, este important ca hard disk-ul cu date de recuperat să fie conectat la un alt calculator, sau dacă nu, măcar programul să fie instalat pe o partiție care nu conține date de recuperat.

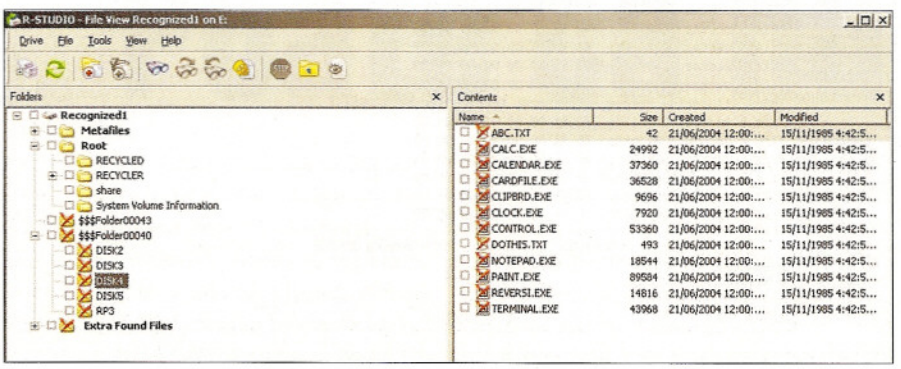
Porniți GetDataBack și, în fereastra asistentului, păstrați selecția implicită, alegeți din meniul *Tools* înregistrarea *Options* și bifați, ca și la cazul anterior prezentat, *Excessive search* și *Recover lost files*. După aceasta, procedura este similară cu cea de la punctul 1, lucru de altfel normal având în vedere faptul că folosim același program.

## 3 Partiționare

Ștergerea partiției și crearea uneia noi, absolut accidental, sunt probleme la fel de frecvente. Acestea se întâlnesc mai ales la utilizatorii sistemelor de operare marca Microsoft ne-experimentați sau grăbiți, care instalează sistemul de operare Linux, în paralel cu Windows-ul existent pe hard disk. La instalare, Linux-ul întreabă pe ce partiție să fie instalat și se poate întâmpla, ca în urma specificării setărilor manuale, utilizatorul să șteargă o partiție Windows cu date importante și să o formateze cu un sistem de fișiere Linux (de exemplu Ext2, ReiserFS etc.). Aceasta deoarece de multe ori, din cauza modului diferit de notare a partițiilor în Linux (hda1, hda2, hdb1 etc.), utilizatorul neavizat este dezorientat și alege de cele mai multe ori în necunoștință de cauză. Dar, nu este singurul caz în care o partiție poate fi pierdută sau rescrisă, cu atât mai mult cu cât uneltele grafice puse la dispoziție de Windows sau diverse alte programe fac acest lucru extrem de facil. Și este suficient ca cineva neavizat să șteargă și să creeze o partiție, ca datele respective să pară a fi pierdute. Din fericire nu este așa, și în acest caz există șanse de recuperare a datelor. Acestea cresc în cazul în care noua partiție creată este de același tip cu cea ștearsă și scad dacă după repartiționare a fost creat un sistem de fișiere Linux și, eventual, pe partiție a și fost instalat sistemul de operare. Oricare dintre aceste extreme s-a întâmplat, pași de recuperare generali sunt similari.

Dar, să vedem totuși ce se poate face. În cazul rescrierii partiției cu același sau alt sistem de fișiere, unul dintre programele recomandate pentru recuperarea datelor este R-Studio. După instalare, înarmați-vă cu răbdare și optimism și porniți programul.

Interfața programului este destul de simplă, lipsind asistentul obișnuit la alte aplicații




**SUCCES:** Fișierele se mai pot recupera chiar și în cazul în care partiția a fost rescrisă cu alt sistem de fișiere.

# CUM FUNCȚIONEAZĂ UNELTELE DE RECUPERARE

RECUPERARE

## » Salvarea datelor la nivel de bit

Pe baza unui exemplu simplu, vă arătăm cum puteți găsi și restaura fișiere șterse de pe discuri formatate NTFS.

Nici un fișier șters de pe hard disk nu este pierdut în totalitate. Dacă o unealtă de recuperare vrea să găsească acest fișier, mai întâi verifică în sectorul de boot al partiției. Aceasta conține toate informațiile referitoare la structura partiției, de exemplu mărimea sectoarelor (de obicei, 512 bytes) și câte sectoare formează un cluster. Acesta este cea mai mică unitate pe care poate stoca sistemul de operare. Pentru o partiție NTFS de peste 2 GB de date, un cluster conține patru sectoare. Exemplul nostru arată o partiție de doar 500 MB, cu un cluster alcătuit doar dintr-un sector.

Pe lângă aceste informații, aplicația de recuperare are nevoie și de acces la Master File Table (MFT). Acest fișier este un fel de „cuprins" al partiției respective care conține toate atributele unui fișier și adresa sectorului de pe disc unde este stocat fișierul. Fișierele sub 1.500 de bytes sunt stocate direct în MFT. Pentru fișierele mai mari, în MFT sunt stocate doar referințele la adresa unde este stocată informația din fișier.

În MFT mai apar și alte intrări: „Cluster Bitmap", în care sunt înregistrate toate cluster-ele care conțin date, și „Bad Cluster File", unde sunt stocate cluster-ele cu erori.

În mod normal, MFT este un fișier invizibil sub Windows. Însă cu un editor hexadecimal, conținutul acestui fișier poate fi accesat și citit. Este exact ce are nevoie un instrument de recuperare.

Iată procedura prin care un fișier șters este „resuscitat" folosind valorile din MFT.

**Cu ajutorul acestor informații unealta de recuperare execută următoarele operațiuni pentru a recupera un fișier șters: „navighează" la cluster-ul 312555, copiază următoarele 110 cluster-e și le stochează sub numele „MyPresentation.ppt".**

**1** Acești patru bytes (File Identifier) marchează începerea conținutului pentru un nou fișier. Următorii bytes, până la următorul File Identifier, conțin toată informația despre fișier.

**2** Doi octeți rezervați pentru un așa-numit flag, care indică starea fișierului – șters sau activ. Dacă au, ca în exemplul nostru, valoarea 0, fișierul este șters.

**3** Din acești 16 bytes, instrumentul de recuperare poate determina data de creare și data ultimei schimbări a fișierului.

**4** Cu ajutorul acestor octeți este determinat directorul care a conținut fișierul folosind înregistrarea „Parent Directory Record Number".

**5** Numele fișierului, în cazul nostru „MyPresentation.ppt".

**6** Dacă acești doi bytes sunt 0, fișierul nu este compresat.

**7** Cu ajutorul acestor opt bytes este determinată mărimea fișierului, în cazul nostru 56320 octeți.

**8** Cea mai importantă parte a înregistrării din MFT pentru un fișier este „Data Runs", care indică locul unde poate fi localizată informația pe hard disk.

**a** Primul byte arată câți octeți sunt necesari pentru adresa primului cluster care conține fișierul (3) și câți bytes sunt necesari pentru reprezentarea numărului de cluster-e care conțin fișierul (1).

**b** Al doilea byte conține lungimea fișierului în cluster-e (110).

**c** Următorii trei octeți indică adresa fizică a cluster-ului de unde începe fișierul – 312555.

**d** Ultimul byte indică starea fișierului – 0 indică faptul că fișierul nu este fragmentat și în consecință nu mai există alte „Data Runs" pentru acest fișier.

de gen. În partea stângă a ferestrei de lucru sunt afișate hard disk-urile detectate în sistem și partițiile de pe acestea. În cazul în care partiția cu probleme nu este afișată, puteți încerca detectarea sa cu ajutorul opțiunii *Drive-Scan*. După un anumit timp, care variază în funcție de dimensiunile și de tipul partiției, sub numele partiției scanate apar două sau mai multe înregistrări, *Extra Found Files, Recognized1, Recognized2* etc., semn că pe partiția respectivă au fost găsite date recuperabile. Recognized1, Recognized2 etc. sunt partiții cu datele aferente descoperite că ar fi existat pe hard disk și pot fi afișate cu numele într-una din culorile roșu, portocaliu sau verde, acestea fiind dependente de datele găsite pe ele (verde pentru informații de boot și fișiere, portocaliu pentru informații de fișiere și roșu numai pentru cele de boot).

Selectați cu tasta dreaptă a mouse-ului una din partițiile găsite și alegeți din meniul contextual opțiunea *Open Drive Files* sau apăsați tasta [F5]. Aceasta va duce la afișarea datelor găsite pe unitatea de disc. În noua fereastră afișată selectați, în structura arborescentă, directoarele și fișierele pe care doriți să le recuperați și alegeți opțiunea *Recover Marked* din meniul *File*. În cazul în care doriți să recuperați toate fișierele, selectați *File-Recover* sau apăsați tasta [F2]. În fereastra de dialog deschisă selectați destinația fișierelor recuperate (atenție să nu salvați pe partiția care conține datele pierdute). Tot aici este recomandat să bifați și opțiunile *Recover security* și *Recover hidden attributes*. După un clic pe *OK* și trecerea timpului necesar copierii datelor puteți trece mai departe la verificarea acestora.

Bineînțeles, pot exista situații în care metodele prezentate anterior nu dau rezultatul scontat. Prin materialul de față am încercat să prezentăm modalitatea de bază de recuperare a datelor, nicidecum pe cele avansate. Majoritatea programelor au și opțiuni care promit o recuperare a datelor cu șanse mai bune de reușită, dar datorită complexității lor raportat la problemele uzuale de pierderi de date am preferat să nu le prezentăm.

Totuși, în cazul în care nu sunteți satisfăcuți de rezultatele oferite și de datele recuperate, puteți bineînțeles să le încercați. În fond, nu mai aveți ce pierde, nu?

## RECUPERAREA DATELOR DE PE MEDII OPTICE

# Timpul trece, datele...rămân?

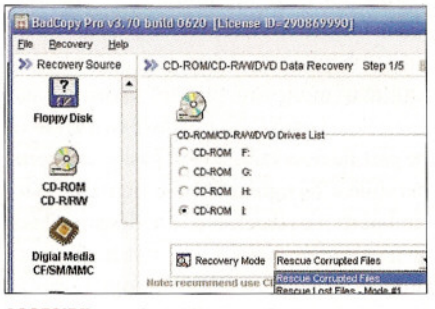
**Înțelegerea cauzelor erorilor și adoptarea unor măsuri de precauție adecvate nu vă feresc complet de mici dezastre. În aceste cazuri, o unitate bună de citire a discurilor și un program de recuperare sunt singurele lucruri care vă pot salva datele.**

**Andrei Licherdopol**

Există, desigur, mai multe feluri de CD-uri. Pot conține pur și simplu date, pot fi CD-uri audio, discuri video sau hibride. Trebuie să vă punem în atenție anumite aspecte, cum ar fi că un disc care conține fișiere MP3, documente, imagini și altele este cel mai ușor caz de recuperare posibil. Motivul? Simplu, există întotdeauna șanse ca o bună parte a datelor să fie intacte, iar defectele să se extindă numai asupra câtorva fișiere. În acest caz, de obicei discurile pot fi citite și copiate de unitate, cu excepția părților afectate. În această categorie intră toate discurile care conțin un număr mai mare de fișiere, inclusiv cele cu track-uri audio.

### ÎN CE MĂSURĂ PUTEȚI SPERA SĂ RECUPERAȚI DATELE PIERDUTE?

Pentru început, putem lua cazul discurilor deteriorate în timp sau din accidente minore. O discuție separată se leagă de CD-urile uzuale cu filme DivX sau în format VCD, care de regulă conțin un număr redus de fișiere, iar peste 90% din spațiu (dacă nu chiar 99%) este ocupat de fișierul video. În eventualitatea că discul pățește ceva, de obicei este posibil să vizionați filmul direct de pe CD (exceptând porțiunile afectate), însă copierea lui este imposibilă. Doriți să puteți salva măcar părțile lui vizionabile (în special dacă zona afectată nu este mare). Cum în cele mai multe cazuri copierea fișierului este imposibilă folosind Windows Explorer, Total Commander




**ACCESIBIL:** Deși mai lent, BadCopy Pro este eficient și oferă o interfață prietenoasă și bogată în opțiuni.

**O CHESTIUNE DE SUPRAFAȚĂ: Odată cu trecerea timpului, suprafața unui CD se poate transforma într-un adevărat calvar pentru reader-e.**

sau alt utilitar asemănător, puteți încerca să realizați o imagine a discului folosind facilitățile lui Ahead Nero sau ale altor soft-uri similare. De multe ori, există posibilitatea copierii discului ignorând erorile de citire. Totuși, după copierea lui puteți avea surpriza ca filmul respectiv să nu mai ruleze deloc sau ca erorile să se mențină, chiar să se agraveze. Soluția este extragerea fișierului cu un program specializat în recuperarea datelor de pe CD, eventual unul care să poată repara porțiunile stricate. Deși nu poate fi vorba de restaurarea cadrelor afectate, cazul ideal de recuperare este cel în care obțineți fișierul video, ceva mai mic și cu unele cadre lipsă, dar rulabil fără probleme de la un capăt la celălalt. Nu e un procent de 100%, însă rămâneți cu un fișier copiabil și utilizabil. Bineînțeles, teorema se aplică fișierelor audio, MP3, imaginilor, arhivelor sau documentelor. Din păcate, situația ideală, în care obțineți părțile integre ale fișierelor, puse cap la cap, este de multe ori dificil de atins. Totul depinde de gradul în care au fost afectate respectivele fișiere și de capacitatea programului de recuperare de a lucra eficient cu ele. Uneori este nevoie să interveniți cu un program specializat în restaurarea unui anumit tip de fișier corupt (care conține atât date intacte, cât și nonsensuri rezultate la recuperare), dar din păcate nu se găsesc soluții pentru orice.

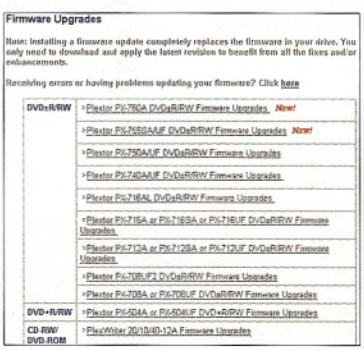
Mai există cazul discurilor șterse sau al sesiunilor șterse de pe disc. În primul caz, dacă pentru un RW folosiți opțiunea quick erase, toate fișierele ar trebui să fie teoretic recuperabile, deoarece singurul lucru șters cu adevărat de pe disc este fișierul index. Problema este însă mai complicată. Cu toate că fișierele în sine sunt intacte, informațiile legate de extensiile și denumirile fișierelor au dispărut odată cu indexul. Cu alte cuvinte, ce se întâmplă după scanarea RAW, în etapa de recunoaștere a tipurilor de fișiere și determinarea poziției lor pe disc, este o problemă de șansă. În acest sens, cele mai performante programe prezente în testul din acest număr sunt RetroBurner, IsoBuster și BadCopy Pro, ultimele două fiind singurele care se descurcă acceptabil cu fișierele multimedia. Așadar, pentru exemplul care va urma, am ales IsoBuster. Reamintim faptul că folosirea utilitarelor bune reprezintă numai 50% din necesarul pentru o recuperare eficientă, restul depinzând de capacitățile unității de disc folosite

## UPDATE DE FIRMWARE

RECUPERARE

### » Mențineți ritmul evoluției discurilor și a programelor de inscripționare

Un lucru care merită să fie luat în considerare este actualizarea firmware-ului unității de scriere/citire, deoarece (în special odată cu trecerea timpului) se poate întâmpla ca unitatea să nu se împace prea bine cu anumite tipuri de discuri de pe piață, fie ele chiar și de cea mai înaltă calitate. De regulă, site-ul producătorului conține astfel de update-uri, așadar nu strică să-l vizitați din când în când. Actualizările sunt asemănătoare cu cele de BIOS, numai că de obicei este suficientă rularea unui fișier executabil descărcat de la producător. Update-ul durează puțin, timp în care totuși o pană de curent ar putea fi un mic dezastru. Folosiți cu încredere, așadar, un UPS. Dacă nu aveți UPS, mai bine împrumutați unul sau mergeți cu sistemul la un prieten dispus să vă ajute. Dincolo de asta, nu strică să consultați lista de unități pentru care oferă suport oficial programul de inscripționare pe care-l folosiți. La fel, în manualul de utilizare al unității de scriere și pe site, căutați lista de discuri pentru care unitatea oferă suport. De obicei, în cazul mărcilor bune, această listă există și crește odată cu update-urile de firmware puse la dispoziția publicului. Cu aceste măsuri de precauție suplimentare, este improbabil să aveți vreodată mari probleme cu discurile.

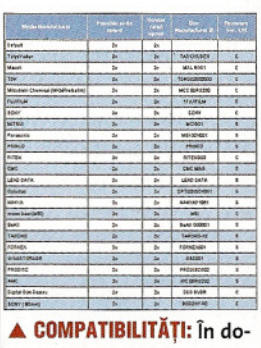

Firmware Upgrades

Note: Installing a firmware update completely replaces the firmware in your drive. You only need to download and apply the latest revision to benefit from all the fixes and/or enhancements.

Receiving errors or having problems updating your firmware? Click here

| | |
|---|---|
| DVD±R/RW | >Plextor PX-760A DVD±R/RW Firmware Upgrades New! |
| | >Plextor PX-755SA/UF DVD±R/RW Firmware Upgrades New! |
| | >Plextor PX-750A/UF DVD±R/RW Firmware Upgrades |
| | >Plextor PX-740A/UF DVD±R/RW Firmware Upgrades |
| | >Plextor PX-716AL DVD±R/RW Firmware Upgrades |
| | >Plextor PX-716A or PX-716SA or PX-716UF DVD±R/RW Firmware Upgrades |
| | >Plextor PX-712A or PX-712SA or PX-712UF DVD±R/RW Firmware Upgrades |
| | >Plextor PX-708UF2 DVD±R/RW Firmware Upgrades |
| | >Plextor PX-708A or PX-708UF DVD±R/RW Firmware Upgrades |
| DVD+R/RW | >Plextor PX-504A or PX-504UF DVD+R/RW Firmware Upgrades |
| CD-RW/ DVD-ROM | >PlexWriter 20/10/40-12A Firmware Upgrades |

**▲ FIRMWARE PENTRU TOȚI: De obicei, pe site-ul producătorului unității optice veți găsi o secțiune cu actualizări pentru fiecare model.**



**▲ COMPATIBILITĂȚI: În documentația firmware-ului puteți găsi lista de discuri compatibile și limitările în folosirea lor.**

pentru acest demers. Astfel, cu un utilitar slab şi o unitate CD/DVD de proastă calitate, şansele de recuperare sunt de multe ori aproape inexistente. În mare, se poate spune că unităţile combo CD-RW/DVD sunt cele mai slabe, şansele fiind mult mai bune dacă folosiţi unităţi CD-RW şi DVD-RW sau player-e dedicate. Iar dacă acestea sunt şi de calitate, cu atât mai bine. În cazul recuperării de date, cea mai bună soluţie o reprezintă prevenirea pierderilor de date. Puteţi începe prin achiziţionarea informată a unei unităţi de inscripţionare superioare, folosirea unor discuri bune şi scrierea lor la viteze moderate. Cu siguranţă că un disc de calitate, scris la 4-16x de un writer bun, păstrat în condiţii corespunzătoare va fi mai puţin susceptibil la apariţia unor erori de date. În sprijinul prevenirii vin şi programe ca DVDisaster, un freeware cu ajutorul căruia puteţi scana discurile după scriere şi produce fişiere de recuperare. Odată ce apar probleme, aceste fişiere pot fi folosite la restaurarea integrală a conţinutului. Aşadar, dacă nu ţineţi seama de aceste aspecte, este normal ca probabilitatea apariţiei erorilor şi dificultatea recuperării datelor să fie mult, mult mai mari. În concluzie, durabilitatea este o consecinţă a calităţii echipamentelor şi a precauţiei utilizatorului.

## CE SE POATE ÎNTÂMPLA?

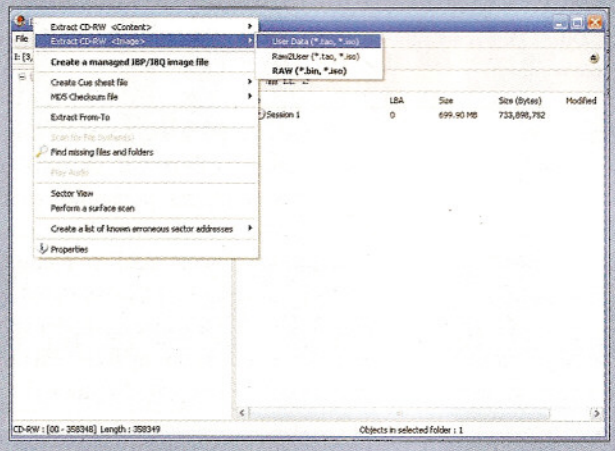
Posibilităţile sunt numeroase şi variate. Pe de o parte, apar defecte hardware, precum coroziune şi zgârieturi (de diferite adâncimi), pe de alta, cele software, traduse prin defecte de scriere/citire. O greşeală comună este scrierea unui disc important fără verificarea ulterioară a datelor scrise. Astfel, aţi scris informaţia, puneţi discul în sertar, iar după o vreme (timp în care discul devine unica sursă de procurare a acelor date) doriţi să le accesaţi şi constataţi cu stupoare că nu merge. Ei bine, neatenţia sau ignoranţa se plătesc, la un moment dat.

Operaţiunea de verificare nu durează atât de mult şi este vitală pentru a şti dacă vă puteţi baza pe acel disc sau nu. Cu toate acestea, există discuri al căror proces de inscripţionare se încheie cu mesajul „FAILED", dar care sunt perfect citibile în unităţile optice şi, de asemenea, rezistă mult timp fără probleme. E drept, au şi programele de scriere păcatele lor. Totuşi, folosirea unui echipament de calitate ajută la prevenirea unor astfel de situaţii.

# Recuperarea datelor cu IsoBuster, pas cu pas

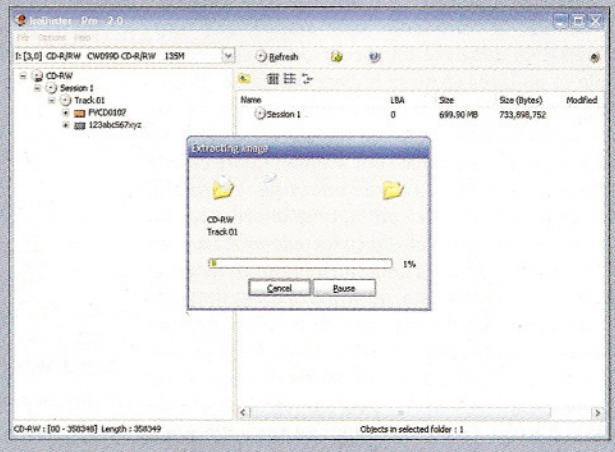
**Pentru exemplul care urmează am folosit un disc CD-RW despre care ştiam că are o problemă: deşi el pot fi inscripţionate fără probleme date la capacitatea lui maximă şi scrierea se încheie aparent cu succes, la o verificare de date sau copiere există sectoare care dau erori. Aşadar, am scris pe el un fişier AVI de 700 MB, care deşi putea fi vizionat de pe disc, nu putea fi copiat pe HDD. Iată succesiunea paşi necesară pentru recuperarea corectă cu IsoBuster:**

## 1 PORNIREA PROGRAMULUI



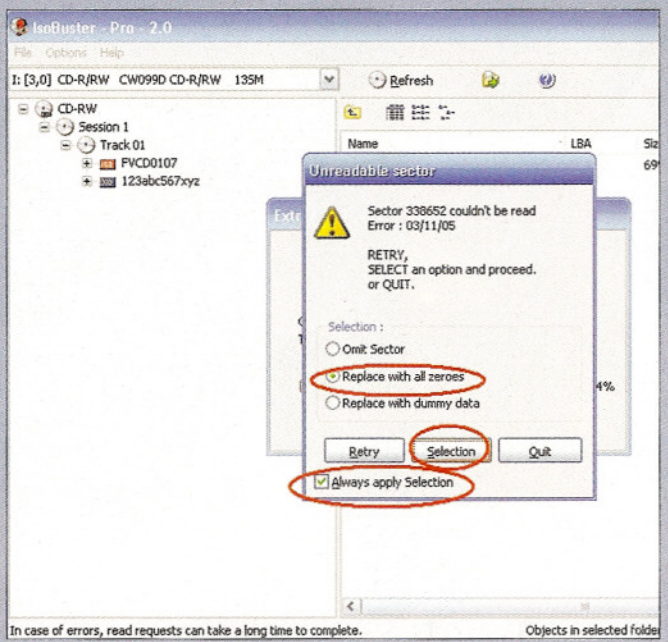

Porniţi programul şi selectaţi (în stânga sus) unitatea de disc pe care doriţi să o folosiţi pentru citirea discului. Faceţi clic dreapta pe primul element din arborescenţa de pe partea stângă, care probabil va fi denumit generic CD. Din meniul contextual, executaţi comanda *Extract CD <Image> - User Data*. Daţi o denumire fişierului TAO propus pentru salvare şi alegeţi un loc unde aveţi cel puţin 700 MB liberi. Comanda *Save* dă startul procesului de extragere.

## 2 EXTRAGEREA DATELOR DE PE DISC



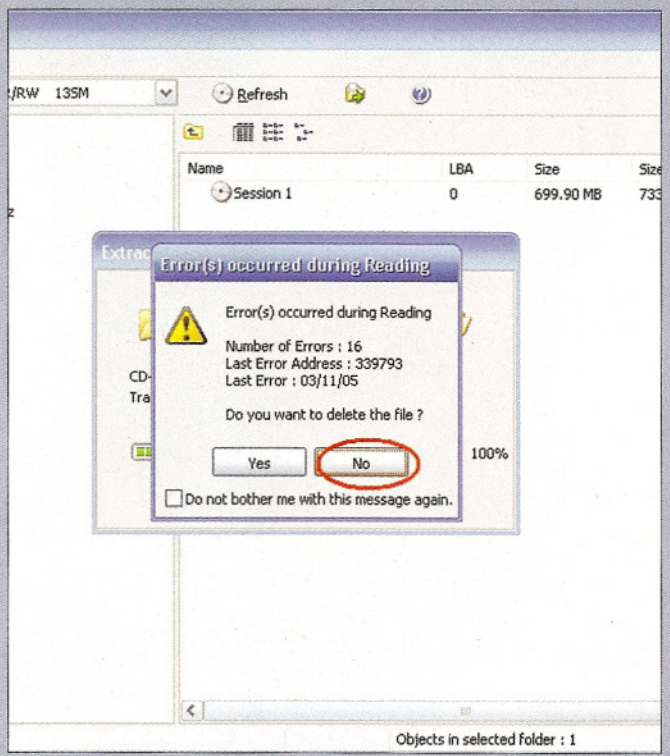

Veţi vedea un *Progress Bar* (care din păcate nu aproximează durata operaţiunii). Este bine să nu vă îndepărtaţi de calculator pentru prea mult timp, cu atât mai mult dacă erorile se află undeva la începutul discului. În cazul nostru, procesul de extragere a mers bine până când a ajuns la 94%.

## 3 DETECTAREA ERORILOR



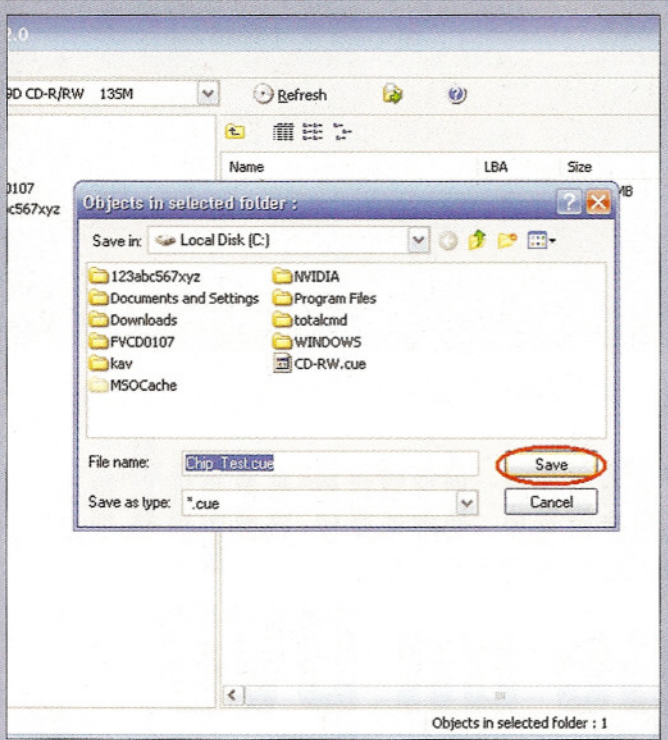

În momentul detectării primei erori, vă va apărea un mesaj care vă informează că un anumit sector nu poate fi citit. De obicei, este bine să lăsaţi selecţia pe care o face programul (în cazul nostru *Replace With All Zeroes*) şi să bifaţi *Always Apply Selection* înainte de a da comanda *Selection*. Procesul va continua cu o viteză variabilă, în funcţie de numărul de sectoare stricate.

## 4 NU ŞTERGEŢI FIŞIERUL!



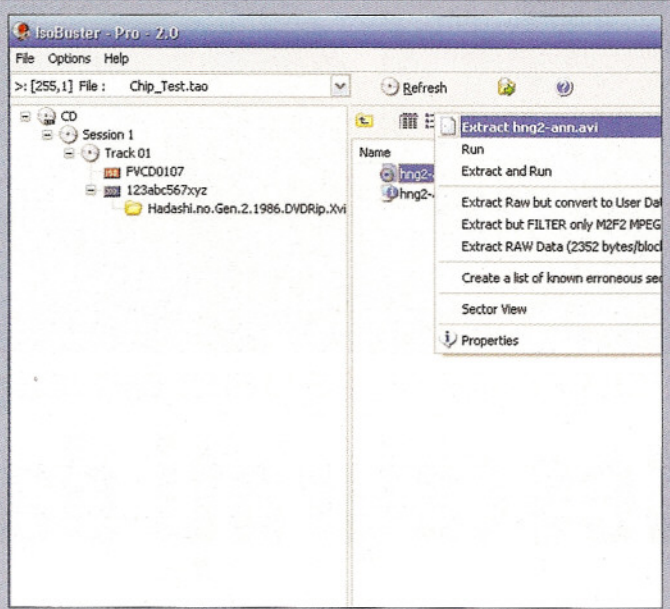

La sfârşitul operaţiunii, din cauza erorilor apărute, programul vă propune să şteargă fişierul. Alegeţi să nu o facă.

## 5 INDEX PENTRU FIŞIERUL IMAGINE




Urmează salvarea unui fişier CUE, care funcţionează ca index pentru fişierul imagine. Alegeţi să-l memoraţi în acelaşi loc în care aţi salvat fişierul TAO.

## 6 ÎNCĂRCAREA IMAGINII




În final, accesaţi comanda *Load Image* din meniul *File*. Selectaţi fişierul TAO şi confirmaţi. Folosiţi din nou selectorul de unităţi aflat în stânga sus şi alegeţi fişierul TAO proaspăt încărcat. Navigaţi în structura lui până la fişierul AVI şi selectaţi-l cu clic dreapta. Activaţi opţiunea *Extract* şi alegeţi o ţintă unde este destul spaţiu pentru el. Confirmaţi. După finalizarea procesului, fişierul poate fi vizionat în condiţii optime. NOTĂ: Dacă aţi fi încercat de la bun început această opţiune, fişierul copiat direct nu ar fi putut fi redat de către player.

RECUPERARE DE PE MEDII OPTICE

# Restaurați datele corupte sau șterse de pe un DVD

Cu toate că DVD-urile sunt mai rezistente decât CD-urile, problemele nu se sfiesc să apară nici în cazul lor. De la coroziune la zgârieturi, defectele acumulate în timp de un disc vă obligă la recuperarea datelor de pe ele cu programe speciale.

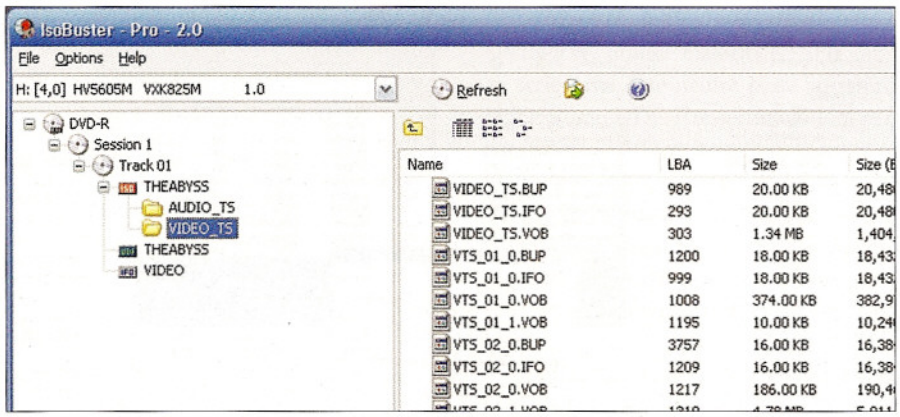
**Andrei Licherdopol**

Ca şi în cazul compact discului, este important să folosiţi un inscriptor şi discuri de calitate, precum şi un program bun de scriere, toate intercompatibile. Dacă DVD-ul stricat a fost însă cumpărat sau primit din surse dubioase, deteriorarea sa rezumă totul la o unitate DVD bună la citire, un program de recuperare adecvat şi, în unele cazuri (de exemplu filmele în format DVD), know how-ul de a rescrie datele pe un alt mediu optic. Pentru operaţiunea de recuperare a datelor vă recomandăm IsoBuster, datorită performanţei superioare altor programe de acest gen.

Se poate întâmpla ca un material video important pentru dumneavoastră să nu mai poată fi redat nici de DVD player, nici de PC. Nu este totul pierdut, datele pot fi procurate de pe disc, în special cu o aplicaţie care oferă mai multe variante de recuperare. Pentru exemplul care urmează, vă oferim metoda de lucru cu IsoBuster, program pe care îl veţi găsi şi pe CD-ul care însoţeşte acest număr al revistei CHIP Special.

## INSTALAREA PROGRAMULUI

Deşi procesul de instalare este simplu, la un moment dat aţi putea fi derutat de propunerea asocierii anumitor tipuri de fişiere cu IsoBuster. Este adevărat, pe lângă funcţiile de recuperare, programul mai oferă emularea unor unităţi de disc şi posibilitatea de a încărca diverse tipuri de imagini de disc prin intermediul său. Dacă ceea ce vă interesează este exclusiv latura de recuperare, treceţi peste această fereastră fără să bifaţi nimic. Odată instalat programul, introduceţi discul buclucaş în unitate, având grijă ca dispozitivul folosit să fie selectat în stânga sus, unde puteţi




**INTUITIV ŞI ACCESIBIL:** Interfaţa lui IsoBuster permite accesul la itemi prin intermediul arborescenţei împărţite pe categorii.

comuta între unităţile de disc fizice şi virtuale disponibile pe sistemul dumneavoastră.

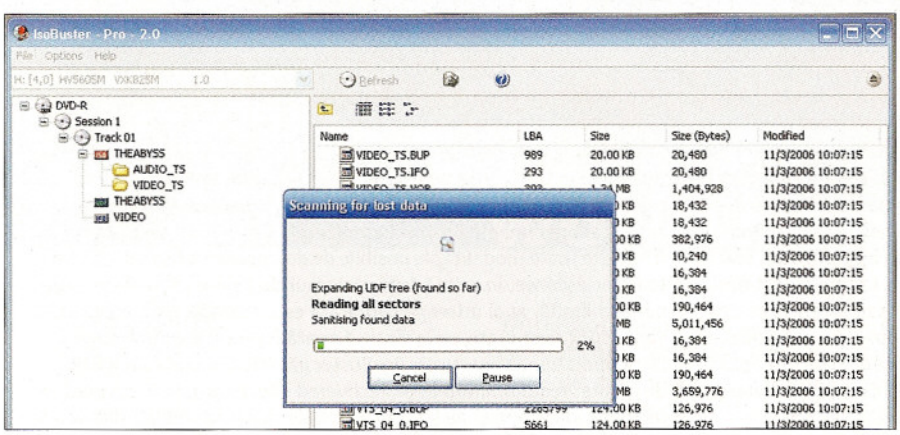
Programul va afişa structura fişierelor de pe disc, iar în cazul în care nu va reuşi să o identifice, vă va anunţa în acest sens. Continuaţi cu un clic dreapta pe simbolul track, iar din meniul contextual selectaţi *Find missing files and folders*.

**NOTĂ:** IsoBuster este conceput astfel încât toate acţiunile importante să fie accesibile din meniul contextual al fiecărui tip de obiect selectabil. Aşadar, la folosirea acestui program, butonul din dreapta al mouse-ului va deveni cel puţin la fel de util ca şi cel din stânga.

## RECUPERAREA DATELOR

Exemplul care urmează a constat în recuperarea unui film de pe un disc DVD-R îmbătrânit din cauza uzurii, care a avut erori de rulare în player.

IsoBuster a afişat în arborescenţă elementele ISO, UDF şi Video. Utilitarul afişează cele trei elemente pentru a putea găsi rapid şi uşor toate directoarele şi fişierele recunoscute pe disc şi pentru ca dumneavoastră, utilizatorul, să puteţi alege o modalitate de recuperare potrivită necesităţilor. Folosind varianta de probă a lui IsoBuster, va trebui să alegeţi sistemul de fişiere ISO, pentru UDF nefiind accesibile funcţiile de extragere şi găsire a fişierelor şi directoarelor lipsă. În fereastra de lucru din dreapta, selectaţi tot conţinutul directorului VIDEO_TS (constituit din fişiere VOB, BUP şi IFO). Cu ajutorul meniului contextual, accesibil printr-un clic dreapta pe selecţie, extrageţi conţinutul pe HDD. În mod ideal, obiectele vor fi extrase cu succes (înlocuirea zonelor deteriorate se face cu zero-uri). În acest moment, ar trebui să puteţi viziona materialul cu ajutorul unui player gen PowerDVD. Deşi acum vă puteţi bucura din nou de film, pentru vizionarea lui pe player-ul stand-alone va fi nevoie fie de un proces de re-authoring, folosind un program dedicat, precum NeroVision Express2, fie de nişte utilitare în genul VobEdit sau IfoEdit, cu ajutorul cărora să reconstituiţi setul de fişiere IFO, VOB şi BUP rulabile şi gata de a fi încorporate de un ISO valid.

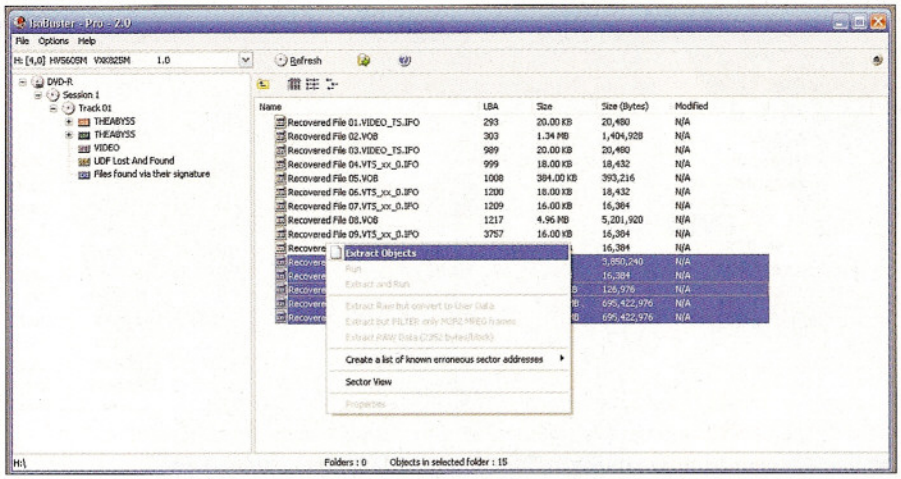



**CĂUTARE MINUŢIOASĂ:** Odată primită comanda *Find missing files and folders*, IsoBuster caută fişierele ascunse din cauza defectelor sau a ştergerii discului.

## RECUPERAREA DATELOR DE PE UN DVD REWRITABLE

În cazul în care nici timpul nu a trecut peste datele dumneavoastră lăsând urme şi nici nu este vorba despre un accident mecanic al discului, se mai întâmplă uneori să ştergeţi discul pentru a înregistra alte date şi, abia după aceea să vă amintiţi stupefiaţi că mai aveaţi nevoie de ele. Desigur, programele de recuperare vă stau la dispoziţie, dar înainte de orice ar fi bine să ştiţi câteva lucruri despre formatele DVD+RW şi DVD-RW.

Din cauza diferitelor standarde folosite




**RECUPERAREA PROPRIU-ZISĂ: Dacă programul găsește obiectele de interes, este cazul să le extrageți, în speranța că sunt încă utilizabile.**

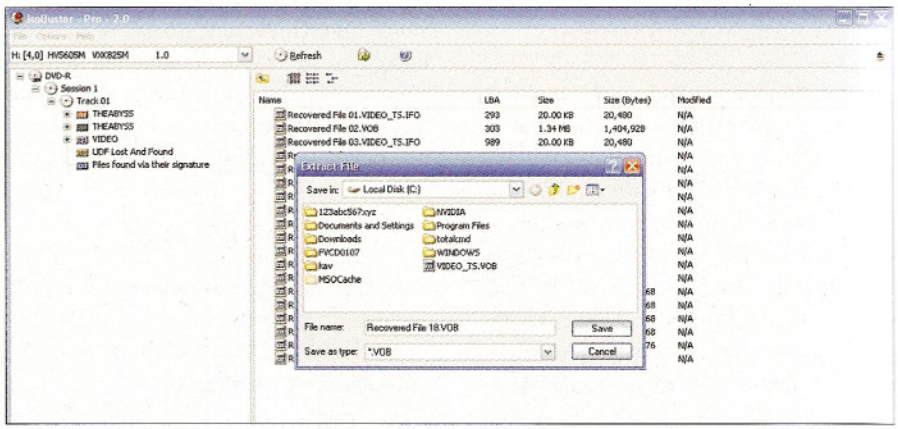
pentru producerea și scrierea DVD-urilor reinscriptibile, starea mediilor după un quick erase diferă. În funcție de această stare, IsoBuster sau alte utilitare dedicate recuperării datelor de pe disc pot ajuta sau nu. Cel mai important lucru, pentru început, este înțelegerea diferenței dintre operațiunea Quick Erase și Full Erase la nivelul unității de scriere.

În cele mai multe cazuri, unitatea de disc execută o comandă de ștergere venită din partea software-ului.

**Full Erase - nicio șansă de recuperare:** Când este rulată o comandă de ștergere a unui mediu optic reinscriptibil, întreaga suprafață a discului este suprascrisă cu un tipar neutru (zerouri sau modele de forma 0xAA). Rezultatul este că datele care au fost odată prezente pe disc dispar pentru totdeauna. Nu există trucuri pentru a aduce înapoi acele informații, conținutul vechi fiind complet radiat. Recuperarea nu este posibilă nici măcar într-un laborator performant în care lucrează cei mai experimentați oameni. Pe lângă aceasta, structurile discului de pe inelele interioare, folosite de unități pentru determinarea așezării datelor, sunt actualizate pentru a reflecta un mediu gol. Toate trimiterile la track-uri și sesiuni care au existat pe disc dispar complet.

**Quick Erase - o rază de speranță? Depinde!:** Ștergerea rapidă trebuie să fie în primul rând... rapidă, din acest motiv zona de date principală a discului este lăsată intactă, cel puțin în mare. Toate datele, sau măcar majoritatea lor, se află în continuare pe disc. Ceea ce se schimbă este legat de structurile de pe inelele interioare ale discului. Înregistrările privitoare la piste și sesiuni sunt șterse și RW-ul rămâne într-o stare în care trece drept un mediu gol pentru DVD writer (în cele mai multe cazuri).

Vă veți întreba, pe bună dreptate, care este problema dacă grosul informației se află încă unde trebuie? Problema cea mare o au discurile fabricate cu standardul DVD-RW. După cum spuneam mai sus, în timpul unei ștergeri rapide, la nivel de unitate, structura discului este modificată, pentru ca unitatea să considere mediul gol din nou. Problema rezidă în faptul că un disc gol (atât cât ține de unitatea fizică) este un disc gol, și astfel nu va fi permisă citirea nici unui sector. Toate comenzile eșuează instantaneu din cauza erorilor generate la




**ATENȚIE LA SPAȚIU: Asigurați-vă întotdeauna că pe partiția destinație există suficient loc pentru fișier.**

## GOANA DUPĂ DATELE DISPĂRUTE

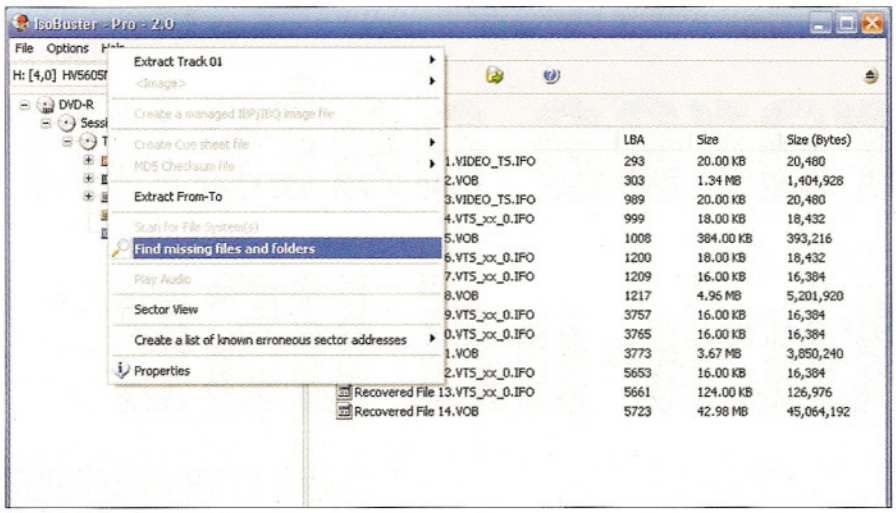
RECUPERARE

### » IsoBuster, un bun detectiv căruia nu-i scapă nici un fișier care ar mai putea fi recuperat

În unele cazuri, este posibil ca IsoBuster să nu identifice nici unul din cele trei sisteme de fișiere, cu toate că afișează o sesiune și un track. Dacă se întâmplă așa ceva, trebuie să folosiți comanda *Find missing files and folders*. Totuși, cum este posibilă o asemenea variantă? Poate că ați scris DVD-ul în cauză în mai multe sesiuni, cu ajutorul unui software precum VOB Instant, cu interfață drag & drop. La final, constatați că o parte din date, poate chiar toate au dispărut sau că ați șters din greșeală un fișier important. Funcția de scanare după fișierele și directoarele lipsă a lui IsoBuster este eficientă pentru orice fel de inscriptor DVD sau program (de exemplu Nero, Roxio Easy CD Creator și altele) și totodată pentru orice mod de scriere.

Cum procedează programul? Simplu și eficient: selectați sesiunea de pe care ați pierdut fișiere și dați comanda *Find missing files and folders*. Buster vă va cere permisiunea de a crea un fișier imagine cu elementele recuperate, lucru salvator în cazul discurilor deteriorate, care necesită mult timp pentru a fi scanate direct. Odată creat fișierul, va începe scanarea imaginii pe toate sectoarele sesiunii, iar pe imagine vor fi folosite toate modalitățile posibile de descoperire a fișierelor și directoarelor ascunse. În primă fază, sistemul de fișiere inițial este extins până la limită, apoi întreaga suprafață este scanată și obiectele relevante sunt memorate, ca în final să poată fi procesate informațiile.

Dacă operațiunea are succes, IsoBuster găsește directoarele și fișierele dispărute, redenumindu-le în Recovered File, respectiv Recovered Directory. Odată ajunși aici, nu mai trebuie decât să apelați din nou la meniul contextual, de data aceasta pentru a extrage fișierele și directoarele într-un loc sigur.




**SEARCH & RECOVER: Cu o funcție eficientă, IsoBuster scoate la iveală datele dispărute misterios de pe disc.**

nivel de unitate, care nici măcar nu încearcă să citească din zonele solicitate. În acest moment, unitatea DVD este factorul de limitare și nu există nici o modalitate de a-i „spune" că în interiorul său este un mediu diferit de ceea ce „vede" el. Există, ce-i drept, laboratoare scumpe, dotate cu unități personalizate pentru astfel de cazuri.

## MODURI DE ȘTERGERE

Singura excepție pentru DVD-RW este varianta în care utilitarul folosit la ștergere funcționează în conformitate cu standardul DVD+RW. Acest utilitar nu generează o comandă tip „quick erase" către unitate, ci efectuează singur ștergerea. Iată-ne ajunși la marea excepție de la toate cele menționate până acum: DVD+RW. Creatorii săi au decis că pentru acest format nu va exista nici o funcție de ștergere, printre altele, pentru că operațiunea Full Erase uzează discul ca și când ar fi fost scris cu date, scăzând calitatea mediului și scurtându-i durata de viață. Dacă utilizatorul comandă în mod expres o ștergere completă, programul va suprascrie discul cu un tipar de date neutru, având același efect ca și o ștergere. În plus, de vreme ce un disc DVD+RW nu poate avea decât un track într-o singură sesiune, nu este necesară schimbarea structurii interioare. La scrierea de conținut nou, datele vechi vor fi suprascrise. Una peste alta, nu există nici o comandă de ștergere pe care un program să o poată emite.

Dacă utilizatorul dorește ștergerea unui DVD+RW, atunci majoritatea aplicațiilor va scrie niște date neutre peste structurile ISO9660 sau UDF. Consecința este că pentru unitatea DVD va exista întotdeauna un track de o anumită lungime. În acest caz, soft-uri ca IsoBuster pot intra în scenă pentru a scana discurile în căutarea datelor pierdute (trimițând comenzi de citire unității), de multe ori cu rezultate foarte bune.

Politica „no erase" nu a fost însă înțeleasă de la început de către producătorii de unități, de unii nici în prezent, astfel că, deși majoritatea unităților de scriere actuale nu mai șterg discurile RW nici măcar când primesc comanda *Format*, s-ar putea să aveți surprize neplăcute. Problema se pune la fel și pentru producătorii de software, dintre care mulți, dar nu toți, „au văzut lumina".

## CONCLUZIE

Este dificil de răspuns la întrebarea „Pot recupera datele de pe un DVD+RW sau DVD-RW golit folosind quick erase?", pentru că totul depinde de marca și modelul, chiar și de versiunea de firmware a writer-ului, în combinație cu soft-ul folosit la ștergere și versiunea acestuia. Cert este că utilizând hardware și software recent, există șanse mari de a recupera date de pe un DVD+RW scris/șters. În cazul discurilor DVD-RW, totul ține de metoda de ștergere utilizată de program.

Partener:

AME design

Parteneri media:

FOTO magazin www.fotomagazin.ro

www.alpinet.org

Workshop-urile se adresează pasionaților de fotografie, indiferent dacă cunoștințele în acest domeniu sunt minime sau aprofundate. Participanții pot afla, pe parcursul a 3-4 zile, secretele fotografiei de peisaj de la unul dintre cei mai cunoscuți fotografi de gen, Mihai Moiceanu.
Programul workshop-urilor va cuprinde seminarii scurte pentru introducere în temă (fotocompoziție; prelucrarea și analiza fotografiilor pe calculator), urmate de sesiuni de fotografie în natură.

Pentru calendarul workshop-urilor și alte detalii vizitați www.cameramm.ro

DATE CU MAI MULTE VIEȚI

# Restaurarea datelor de pe stick-uri USB

**Cu cât stick-urile USB oferă capacități de stocare mai mari, cu atât mai multe date puteți înmagazina pe dispozitivul mobil. În cazul în care nu aveți o copie de siguranță pe hard disk, pierderea acestor date vă poate cauza serioase probleme.**

**Mihaela Dogaru**

Recuperarea se impune și în acest caz rapid, înainte de a copia pe stick alte aplicații sau documente, pentru a nu scrie peste informația inițială. Acest principiu pe care îl tot repetăm în paginile revistei nu este menit să vă terorizeze, ci are unicul scop de a proteja datele. După o pierdere, indiferent de motiv, datele dumneavoastră nu sunt protejate de către sistemul de operare la fel ca înainte. SO-ul „crede" că spațiul de unde ați pierdut datele este liber și că poate fi utilizat pentru stocarea altora noi. Acest lucru înseamnă că, ulterior pierderii de date, orice operațiune de copiere, instalare de program, browsing pe internet (prin generarea de fișiere temporare) sau boot-are de pe respectivul drive vă poate suprascrie permanent datele anterioare, pierderea lor fiind definitivă și iremediabilă.

Un stick USB nu este altceva decât un mediu de stocare extern, un mini hard disk care se comportă, la altă scară, ca și HDD-ul dumneavoastră montat în interiorul carcasei. Implicit, și datele de pe aceste medii pot fi recuperate în caz de blocare, ștergere sau formatare accidentală. Pentru exemplificare, vom utiliza programul GetDataBack, unul dintre cele mai bune utilitare (după cum a demonstrat și testul nostru) de gen, cu ajutorul căruia am recuperat și datele de pe un hard disk (vezi articolul de la pagina 38).

După cum probabil știți deja, majoritatea pendrive-urilor sunt formatate con-

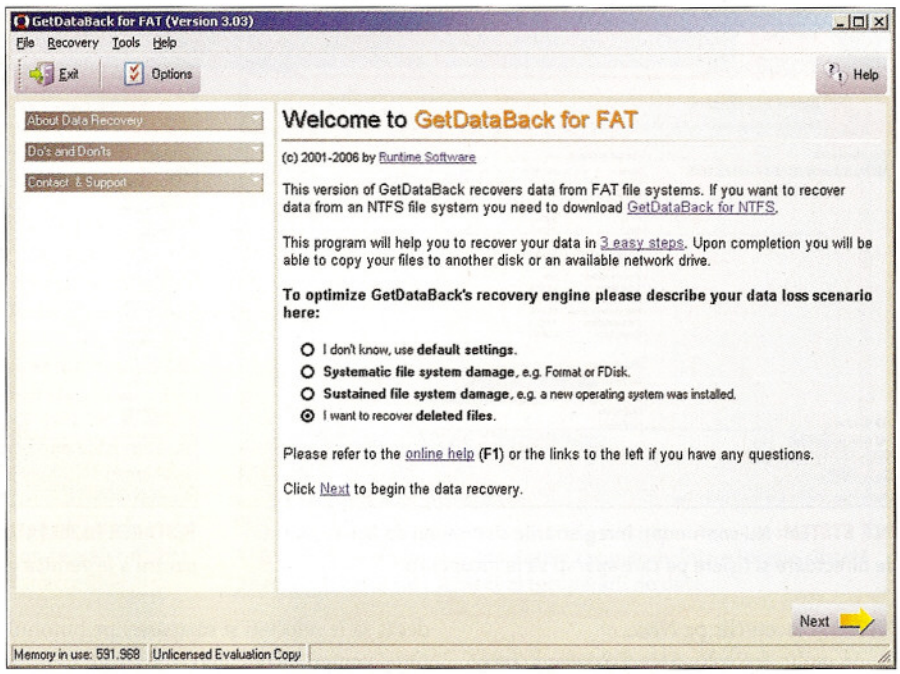
form sistemului de fişiere FAT. GetDataBack este o aplicaţie care are două versiuni, una pentru NTFS şi cealaltă pentru FAT, motiv pentru care nu este greu de ghicit ce variantă trebuie să instaleze utilizatorul care doreşte să recupereze datele pierdute de pe un stick USB.

## LUCRUL CU GETDATABACK

A face primii paşi la lucrul cu acest program este o afirmaţie destul de generoasă, având în vedere faptul că tot procesul de recuperare a datelor este rezumat în aplicaţie la trei etape mari şi late. Totuşi, este necesară menţionarea câtorva aspecte introductive.

Instalaţi GetDataBack for FAT conform rutinelor uzuale şi, odată încheiat procesul de setup, lansaţi aplicaţia via *Start-All Programs-GetDataBack*. Ecranul de întâmpinare vă invită nici una nici două la realizarea primului pas, nu înainte de a oferi uneltei software informaţii despre scenariul cu care are de a face. Astfel, dacă nu ştiţi în ce circumstanţe aţi rămas fără preţioasele dumneavoastră date, selectaţi prima opţiune. Nu vă feriţi să utilizaţi aceste setări implicite, deoarece ele sunt recomandate pentru majoritatea tipurilor de recuperări şi au, de cele mai multe ori, rezultate optime.

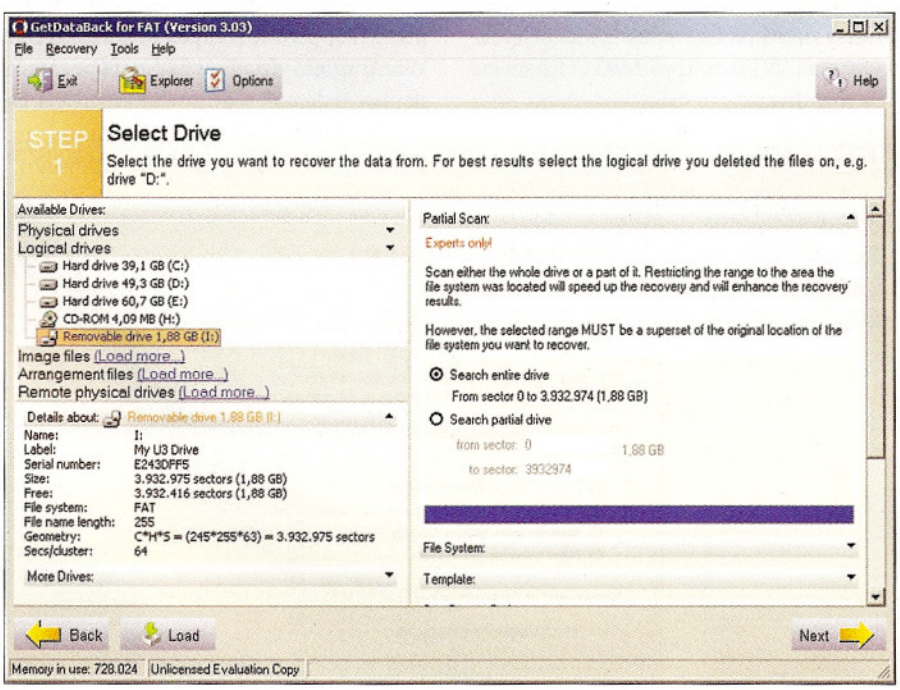
Dacă fişierele au dispărut în urma deteriorării sistemului de fişiere sau ca rezultat al unei formatări voite sau nu a discului, opţiunea a doua este cea care trebuie bifată.




**SCENARII DE RECUPERARE: Oferiţi uneltei software informaţii despre scenariul de recuperare a datelor cu care are de a face.**

În cazul în care sistemul de fişiere a suferit modificări complexe, de pildă în urma instalării unui nou sistem de operare, veţi bifa cea de-a treia opţiune.

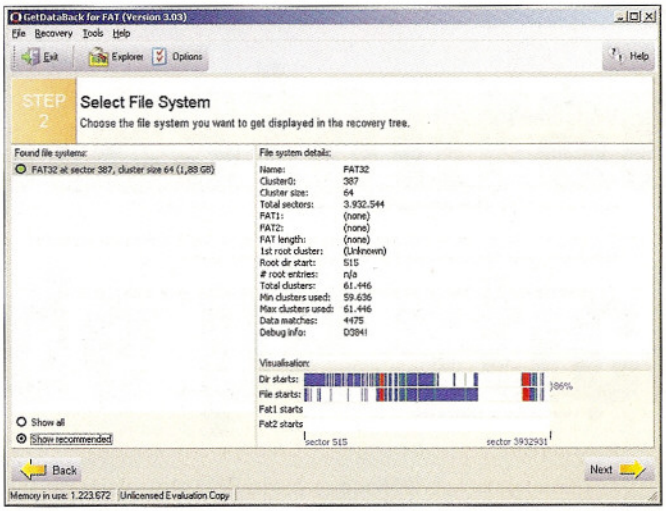
Nu în ultimul rând, cei care ştiu foarte bine că fişierele au dispărut de pe USB stick în urma unui [Shift]+[Delete], vor selecta *I want to recover deleted files*, în speranţa recuperării datelor şterse. Apăsaţi pe butonul *Next* pentru a ajunge în fereastra *Step 1 Select Drive*.



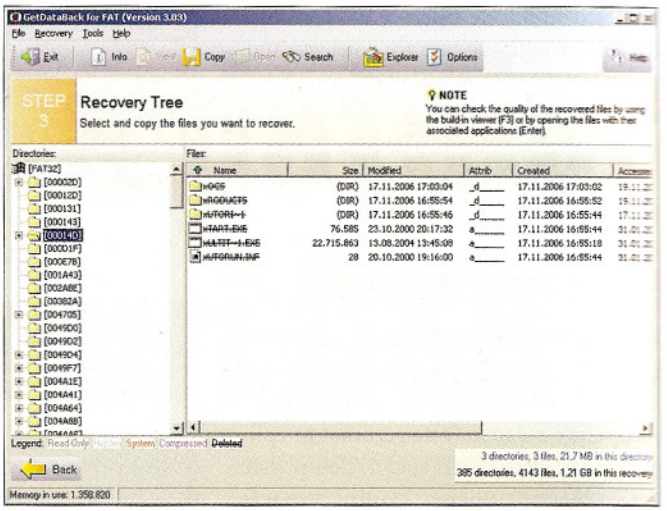

**PENTRU REZULTATE OPTIME: Selectaţi pendrive-ul în secţiunea *Physical Drives* mai degrabă decât în *Logical Drives*, această simplă opţiune oferind în majoritatea cazurilor rezultate mai bune.**

Aşa cum şi numele acestei ferestre sugerează, aici trebuie să selectaţi unitatea de pe care doriţi să recuperaţi. În cazul în care recuperaţi de pe stick-ul USB, faceţi alegerea în mod corespunzător. Sfatul nostru ar fi să selectaţi pendrive-ul în secţiunea *Physical Drives* mai degrabă decât în *Logical Drives*, această simplă opţiune oferind în majoritatea cazurilor rezultate mai bune. De regulă, selecţia trebuie făcută manual. Nu vă gândiţi totuşi să scanaţi doar o parte a stick-ului USB (*Partial Scan*), deoarece acest mod de lucru este destinat exclusiv profesioniştilor şi în mod sigur nu vă va optimiza rezultatele recuperării. Apăsaţi pe butonul *Next* şi scanarea unităţii este lansată. Aplicaţia va scana după orice informaţie disponibilă cu privire la sistemul de fişiere original. De regulă, dat fiind faptul că pendrive-urile nu au deocamdată capacităţi mai mari de 4 GB, operaţiunea va dura doar câteva minute. Intervalul se măreşte dacă interfaţa de comunicare între PC şi stick este USB 1.1. Totuşi, dacă observaţi că scanarea se prelungeşte nejustificat, înseamnă că ceva nu este în regulă fizic cu mediul de stocare.

În stânga ferestrei *Step 2 Select File System* vedeţi o listă cu posibilele sisteme de fişiere găsite de GetDataBack. Nu confundaţi înregistrările sistemului de fişiere cu lista de directoare şi fişiere pe care speraţi să le recuperaţi. Pe acestea le veţi vedea după încheierea pasului al treilea. Selectaţi prima (în cazul nostru şi singura) înregistrare,




**FILE SYSTEM:** Nu confundați înregistrările sistemului de fișiere cu lista de directoare și fișiere pe care sperați să le recuperați.




**TESTAREA REZULTATELOR:** Deschideți câteva fișiere (cu dublu clic pe ele) pentru a le verifica gradul de recuperare și, implicit, viabilitatea.

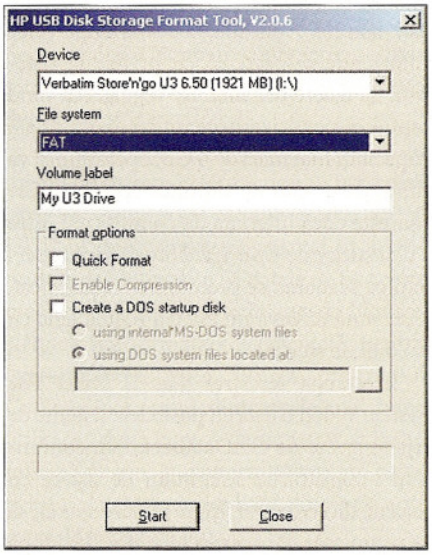
*FAT...*, și faceți clic pe *Next*.

Ajunși în fereastra *Step 3 Recovery Tree*, veți observa cu siguranță asemănarea cu structura pe ramuri a lui Windows Explorer. În stânga vedeți structura directoarelor recuperate, precum și un folder numit Lost Files, creat de GetDataBack pentru fișierele care nu aparțin nici unui director. Deschizând un director în stânga, veți vedea conținutul afișat în dreapta. Este posibil ca numele directoarelor să nu poată fi reconstruite, în funcție de amploarea deteriorării suferite de fișiere. Deschideți câteva fișiere (cu dublu clic pe ele) pentru a le testa: căutați fișierele care sunt simplu de verificat, adică documente Word, imagini, PDF-uri etc. Dacă majoritatea fișierelor se deschid fără probleme și sunt recuperate integral, situația arată foarte bine pentru datele dumneavoastră. Nu vă mai rămâne decât să le selectați și să apăsați pe butonul *Copy* pentru salvarea acestora.

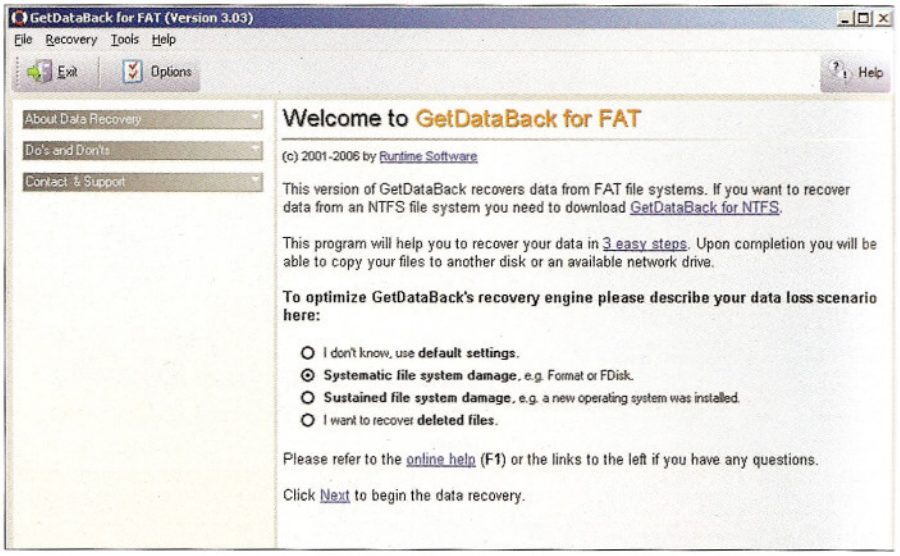
## REZULTATE ÎN URMA ȘTERGERII FIȘIERELOR

Pentru a testa puterile utilitarului și la lucrul cu un stick USB de pe care s-au pierdut date, am utilizat un mediu Verbatim Store'n'Go de 2 GB, pe care am stocat pentru test câteva fișiere Word, documente în format PDF, imagini TIFF și JPEG, precum și câteva executabile pentru instalarea unor programe. În total 365 MB de date. Nu mai trebuie menționat faptul că, în prealabil testului, stick-ul a fost utilizat din plin la stocarea si transportul celor mai diverse tipuri de fișiere, de la videoclipuri în format AVI la muzică MP3 și fișiere cu cele mai diverse extensii.

Am introdus stick-ul în portul USB 2.0 al calculatorului și, pentru început, am selectat întregul conținut al pendrive-ului, după care am apăsat „din greșeală" combinația de taste [Shift]+[Delete]. După ce dispariția tuturor fișierelor de pe stick a fost confirmată, am pornit GetDataBack for FAT și am efectuat pașii de recuperare așa cum am explicat anterior în acest articol. La finalul procedurii, programul a afișat 385 de directoare identificate și 4.143 de fișiere, cumulate într-o cantitate de 1,21 GB de date. Desigur, așa cum v-am sfătuit și pe dumneavoastră, am luat „la mână" mare parte a acestora și am încercat să le testăm funcționalitatea. În acest fel, am avut ocazia să reascultăm câteva piese muzicale în format MP3, perfect recuperate și rulabile în WinAmp, am vizualizat fotografii pe care le ștersesem demult și de care uitasem deja, ca




**FORMATARE:** Stick-ul a fost formatat cu HP USB Disk Storage Format Tool.




**UN ALT SCENARIU DE RECUPERARE:** În al doilea caz am selectat opțiunea aferentă datelor pierdute în urma formatării unui disc (***Systematic file system damage, e.g. Format of Disk***).

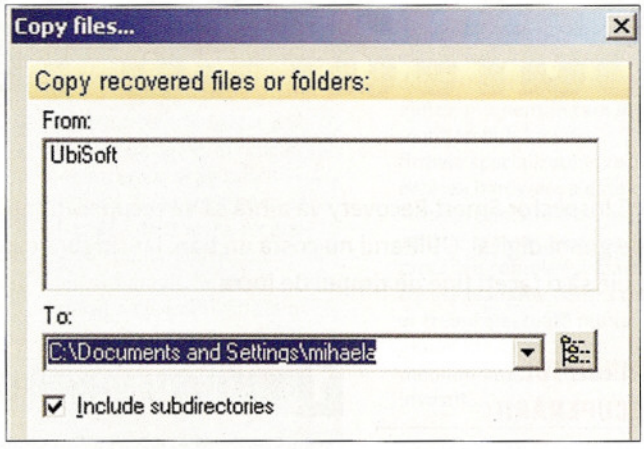
## SFATURI UTILE

RECUPERARE

### » (Re)copierea în siguranță

Pentru a salva realmente fișierele recuperate, trebuie să le copiați de pe unitatea afectată într-o altă locație. Aceasta poate fi situată pe hard disk, pe un alt drive extern conectat la calculator, pe o altă stație de lucru din rețea sau pe un DVD pe care l-ați introdus în unitatea optică și pe care sunteți gata să îl inscripționați. Asigurați-vă întotdeauna că aveți suficient spațiu pentru salvarea datelor recuperate. Nu copiați niciodată datele recuperate într-o locație situată pe mediul care a fost subiect al recuperării de date.

Odată ce operația de copiere s-a încheiat (care poate dura mai mult sau mai puțin, în funcție de cantitatea de date, de viteza calculatorului, a interfeței sau a rețelei), verificați încă o dată dacă tot ceea ce doreați a ajuns la destinație. Chiar dacă toate sunt bune și frumoase, nu vă repeziți să reformatați stick-ul USB. Păstrați mediul în starea sa curentă până când sunteți absolut siguri că ați recuperat toate datele de care aveți nevoie. Nu reutilizați niciodată un pendrive care s-a dovedit a avea probleme fizice, cu sectoare deteriorate, sau un stick pe care, în mod repetat, datele salvate devin brusc inaccesibile.




**ATENȚIE: Nu copiați niciodată datele recuperate într-o locație situată pe mediul care a fost subiect al recuperării de date.**

să nu mai vorbim de numeroase documente, draft-uri pentru articole de CHIP Special, PDF-uri cu specificații și multe altele. Fără doar și poate, am dat și de câteva documente care nu au putut fi recuperate decât în mică măsură, restul fiind pierdut prin suprascriere parțială. Oricum, în urma unei căutări după 356 MB de date, am obținut circa 1 GB de date viabile, în cele mai diverse fomate, de la documente și imagini la fișiere executabile.

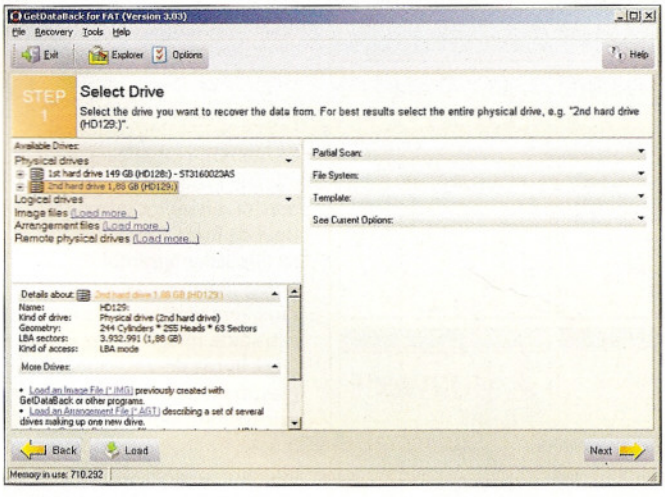
## REZULTATE ÎN URMA FORMATĂRII STICK-ULUI

În articolul referitor la realizarea unui Windows boot-abil de pe stick-ul USB (la pagina 58), vorbim despre aplicația gratuită HP USB Disk Storage Format Tool, pe care am utilizat-o pentru formatarea pendrive-ului. Înainte de a trece însă la scrierea noului Windows de buzunar pe acest dispozitiv, am fost curioși să aflăm ce mai poate recupera GetDataBack de pe un stick USB formatat după toate regulile artei, cu ajutorul unui utilitar specializat în acest sens. Zis și făcut.

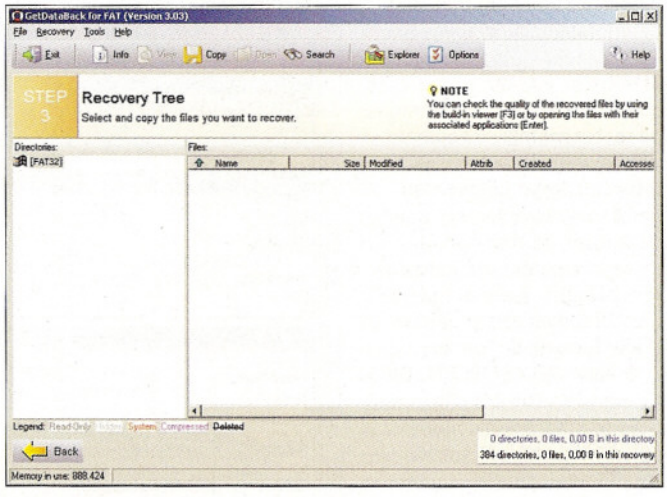
Cu un stick gol goluț (cel puțin aparent, sub Windows) introdus în portul USB, am lansat din nou versiunea pentru FAT a programului de recuperare GetDataBack. Respectând sfaturile oferite în partea introductivă a articolului, am selectat opțiunea aferentă datelor pierdute în urma formatării unui disc (*Systematic file system damage, e.g. Format of Disk*), astfel încât soft-ul să știe de la bun început pentru ce scenariu de recuperare trebuie să se pregătească. La finalizarea procedurii de recuperare, am descoperit că programul nu a afișat nici un fișier recuperat, fereastra în care se presupunea că putem verifica și apoi salva fișierele fiind goală. Zero date recuperate.

Nu am abandonat însă încercarea de recuperare a datelor pierdute în urma formatării și, întorși în prima fereastră a programului, am căutat pur și simplu după fișiere șterse. Am trecut din nou prin ferestrele de lucru, clic după clic, până la momentul final, al afișării structurii de directoare și fișiere recuperate. În urma procedurii, GetDataBack a identificat nu mai puțin de 385 de directoare (ca și în primul caz), fișierele recuperate fiind cu unul mai puțin, în număr de 4.241 - un rezultat mai mult decât excelent.

Pierderea datelor nu este un fenomen dorit, dar odată intervenit un astfel de neajuns, înarmați-vă cu răbdare și cu uneltele potrivite, abordați situația cu calm, țineți cont de sfaturile noastre și șansele de reușită vor fi considerabil mai mari.




**PAȘII DE LUCRU: Pentru rezultate optime, am selectat și de această dată drive-ul fizic.**




**REZULTAT ZERO: Aplicația nu a reușit să identifice directoare și fișiere recuperabile în urma formatării cu HP USB Stick Storage Format Tool.**

## PC INSPECTOR SMART RECOVERY 4.5

# Salvarea fotografiilor șterse

PC Inspector Smart Recovery vă ajută să vă recuperați fotografiile din coșul de gunoi digital. Utilitarul nu costă un ban, iar singura concesie pe care trebuie să o faceți ține de timpul de lucru.

Mihaela Dogaru

### PRINCIPIUL RECUPERĂRII

Recuperarea datelor nu este magie. Imaginile șterse se mai găsesc încă, în principiu, pe cardul de memorie, desigur, cu condiția ca acestea să nu fi fost deja suprascrise. La ștergere sau în urma unui Quick Format, software-ul aparatului de fotografiat elimină doar referințele către fotografiile salvate, dar nu și fișierele de imagine în sine. Atât camera, cât și sistemul de operare Windows nu mai recunosc imaginile, ceea ce nu se poate spune despre aplicațiile specializate precum PC Inspector Smart Recovery. Acestea salvează pur și simplu datele găsite în fișiere noi și pun astfel la dispoziție fotografiile șterse fără nici o pierdere de informație.

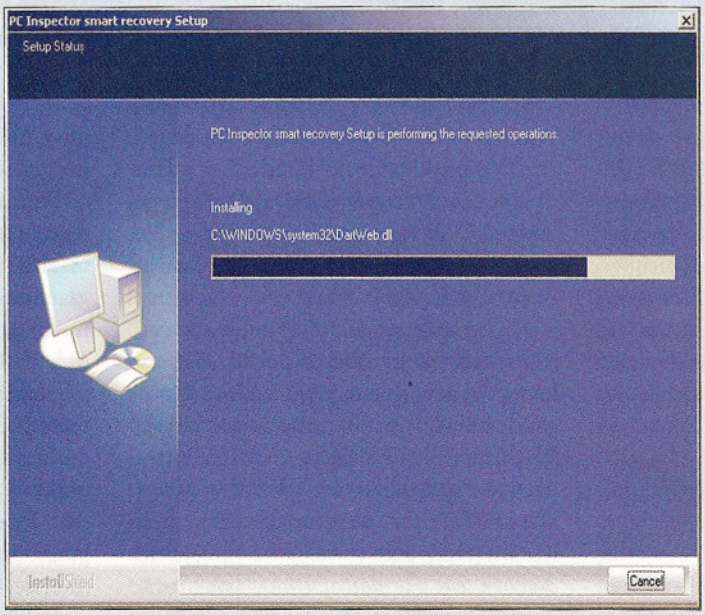
**SFAT:** Foarte important pentru recuperare este ca pe cardul de pe care ați șters din greșeală fotografiile să nu mai salvați altele. Aceasta deoarece, prin suprascriere, datele existente anterior sunt deteriorate irecuperabil.

### CERINȚE DE SISTEM

Soft-ul rulează fără probleme pe toate sistemele de operare Windows, de la 98 la XP. PC Inspector Smart Recovery suportă toate tipurile de medii de stocare, acestea inserându-se în Windows cu litere de unități logice. Freeware-ul nu identifică doar fotografiile, ci și alte formate de fișiere:

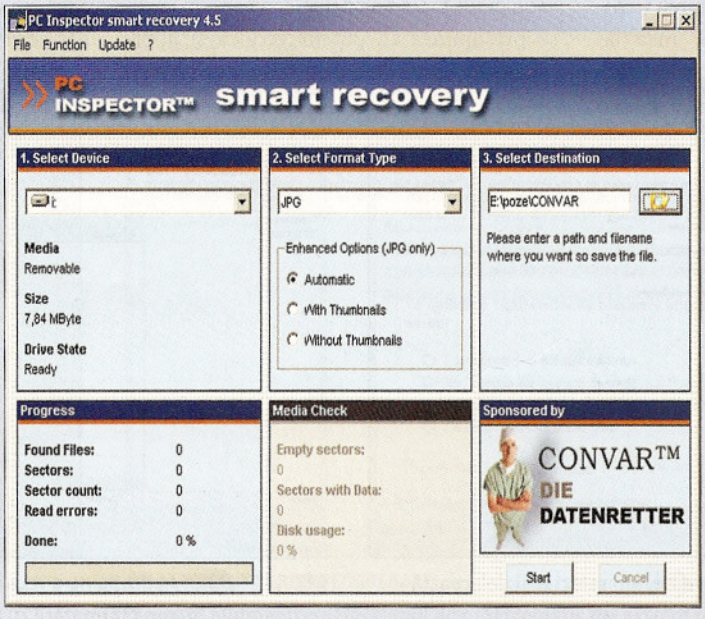
- **Foto:** JPEG, BMP, TIFF, GIF, Canon CRW, Fuji RAF, Olympus ORF, Kodak DCR, Minolta MRW, Nikon NEF, Sigma X3F
- **Video:** MOV și AVI
- **Audio:** WAV și DSS
- **Pocket PC:** PXL și PSW

## 1 INSTALAREA UTILITARULUI



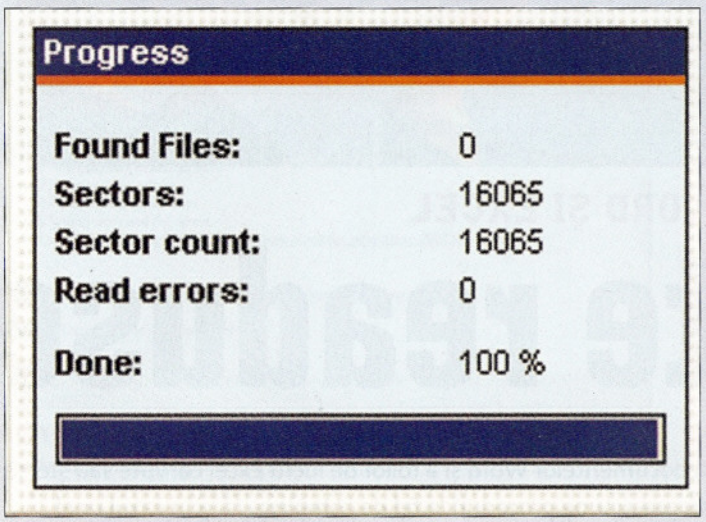

Ați șters din greșeală imaginile de pe cardul de memorie? Nici o problemă, deoarece PC Inspector Smart Recovery (pe CD-ul nostru sau disponibil pentru download gratuit din internet) controlează situația. Programul rulează sub toate sistemele de operare Windows, de la 98 până la XP. Instalarea este foarte simplă, procedura decurgând uzual: dublu clic pe fișierul executabil, urmați indicațiile asistentului și la finalizarea procesului puteți începe să îl utilizați cu încredere.

## 2 REALIZAREA SETĂRILOR DE BAZĂ




Conectați mai întâi cititorul de carduri sau camera foto (via USB) la calculator și introduceți mediul de stocare. Deschideți acum PC Inspector Smart Recovery. În prima fereastră, din stânga, selectați unitatea cu cardul de memorie de pe care veți efectua restaurarea. În fereastra din mijloc introduceți tipul de fișier, fapt care facilitează programului întregul demers de recuperare. În majoritatea cazurilor, veți căuta imagini în format JPEG. În cea de-a treia fereastră introduceți acum calea pentru salvarea pe hard disk a fișierelor de imagine recuperate.

## 3 RESTAURAREA FIŞIERELOR DE PE CARD

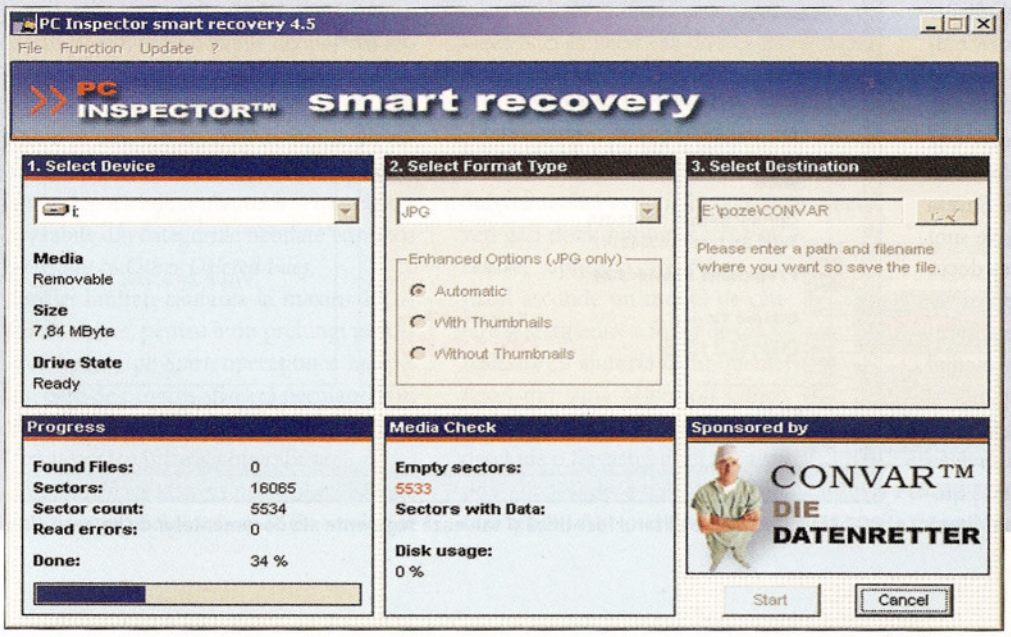



După un clic pe butonul *Start*, PC Inspector Smart Recovery iniţiază scanarea mediului. Utilitarul afişează starea curentă a procedeului în partea din stânga jos a ferestrei principale. În funcţie de hardware-ul pe care îl deţineţi şi de capacitatea mediului de stocare, recuperarea datelor poate dura destul de mult. De pildă, aplicaţia necesită până la o oră pentru scanarea unui mediu CF de 1 GB complet şters, restaurarea şi salvarea fişierelor JPEG găsite pe acesta.

## 4 AFIŞAREA IMAGINILOR ÎN EXPLORER

Utilitarul denumeşte imaginile recuperate (şi salvate în directorul de recuperare) Convar1.jpg şi aşa mai departe. Aveţi posibilitatea de a vedea imaginile în Windows Explorer (*Views-Thumbnails*). PC Inspector smart recovery restaurează chiar şi EXIF-urile ale fiecărei fotografii. Pentru a afişa informaţiile despre imagini, faceţi pur şi simplu clic dreapta pe JPEG-ul dorit şi selectaţi *Properties* din meniul contextual. Treceţi în registrul *Summary* al ferestrei deschise.

## 5 VERIFICAREA MEDIULUI DE STOCARE



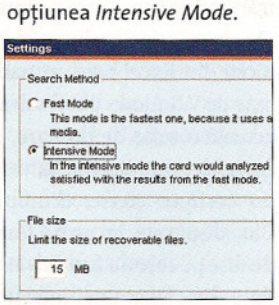

Atunci când cardul dumneavoastră produce în mod repetat erori de citire sau de scriere, PC Inspector Smart Recovery vă oferă posibilitatea de a face o verificare a funcţionalităţii acestuia. Parcurgeţi succesiunea *Function-Check Media*, după care apăsaţi pe butonul *Start*. Dacă bara de stare *Done* nu este afişată sau dacă intervine o eroare de citire, aveţi în faţă un mediu de stocare defect. După verificare, utilitarul afişează atât spaţiul ocupat, cât şi cel liber pe card (sectoare libere şi sectoare cu date).

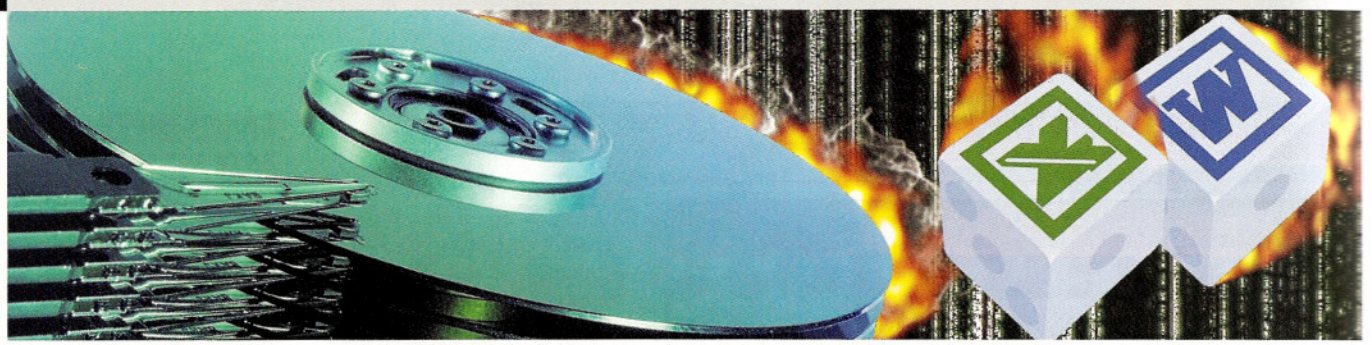
### CÂND CARDUL ESTE STRICAT

Când cardul de memorie este defect fizic, programele de acest gen nu mai sunt de ajutor, moment în care în scenă trebuie să intre firmele specializate în recuperarea hardware a datelor. Totuşi, reconstrucţia unui card de memorie este un procedeu complex şi foarte costisitor, motiv pentru care ar trebui efectuată numai atunci când conţinutul mediului merită efortul şi investiţia.

### FĂRĂ SUCCES? CĂUTARE SPECIALIZATĂ

În mod implicit, PC Inspector Smart Recovery lucrează în aşa-numitul *Fast Mode*. Când recuperarea nu reuşeşte cu rezultate mulţumitoare, schimbaţi metoda de scanare. Pentru aceasta, faceţi clic pe *File-Settings* şi, în fereastra deschisă, bifaţi opţiunea *Intensive Mode*.





## SOLUȚII PENTRU RECUPERARE WORD ȘI EXCEL

# Documente readuse la viață

**Recuperarea documentelor Word și a foilor de lucru Excel corupte sau șterse accidental nu presupune proceduri la fel de complexe ca și în cazul unei blocări complete a sistemului. Totuși, pierderea acestor date poate cauza mici dezastre. Iată cum le puteți evita de aici încolo.** **Mihaela Dogaru**

Spuneam că recuperarea documentelor și a foilor de calcul nu este complicată și adesea succesul este garantat. Acest lucru se datorează în principal faptului că Windows-ul șterge de obicei doar înregistrările fișierelor, nu și conținutul acestora. De aceea, textele editate în Word și foile de lucru din Excel care nu mai sunt recunoscute de Windows pot fi salvate. Există la ora actuală o serie de utilitare, majoritatea comerciale, care promit salvarea documentelor corupte, șterse, eliminate din Recycle Bin, dispărute în urma formatării unității de disc pe care au fost salvate sau chiar pierdute din cauza unei infecții cu viruși ori a unui crash de SO. Să vedem însă care este atitudinea potrivită și ce unelte aveți la dispoziție pentru recuperarea lucrării de licență, a statului de salarii sau a altor documente a căror pierdere poate aduce prejudicii.

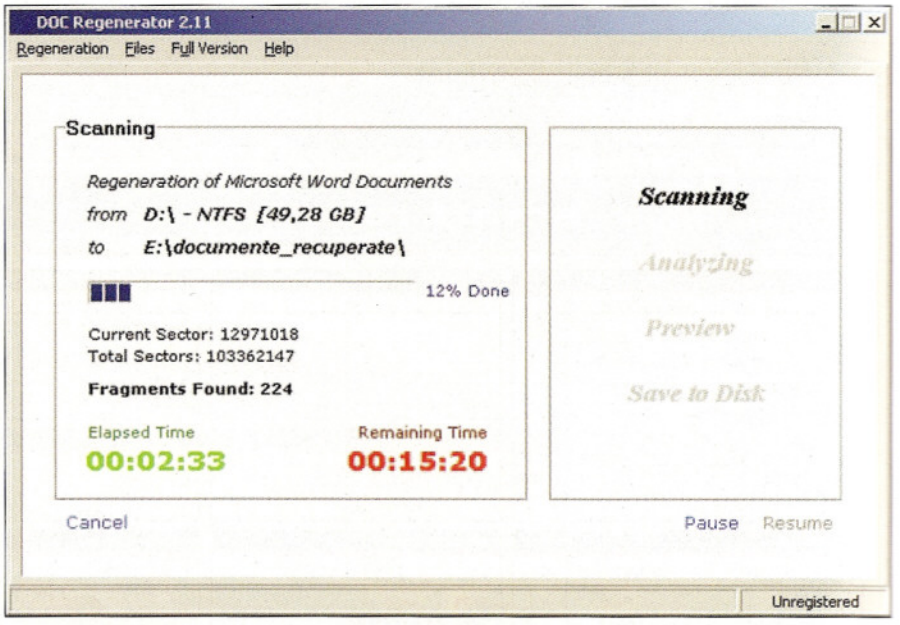
### OPȚIUNI INIȚIALE

Adesea, recuperarea fișierelor Word este posibilă prin simpla accesare a copiilor de siguranță realizate de opțiunea *Auto Save* a editorului de text. Fișierele Auto Save sunt utilizate de Word pentru recuperarea documentelor în caz de crash. Pentru a putea vedea aceste fișiere, deschideți directorul în care a fost salvat documentul. Accesați meniul *Tools* în fereastra de Windows Explorer și alegeți *Folder Options*. În registrul *View* trebuie să bifați opțiunea *Show Hidden Files and Folders*, după care dați clic pe *OK*. Fișierele Auto Save au adesea prima literă înlocuită cu semnele ~ sau $. O altă modalitate de a localiza fișierele pe care nu mai știți unde le-ați salvat, este să utilizați asistentul de căutare din Windows (Search). Introduceți total sau parțial numele fișierului și vor fi afișate toate fișierele care au în nume respectivul cuvânt. Sunt posibile de asemenea căutări avansate după cuvinte cheie din conținut sau după extensiile .doc sau .xls.

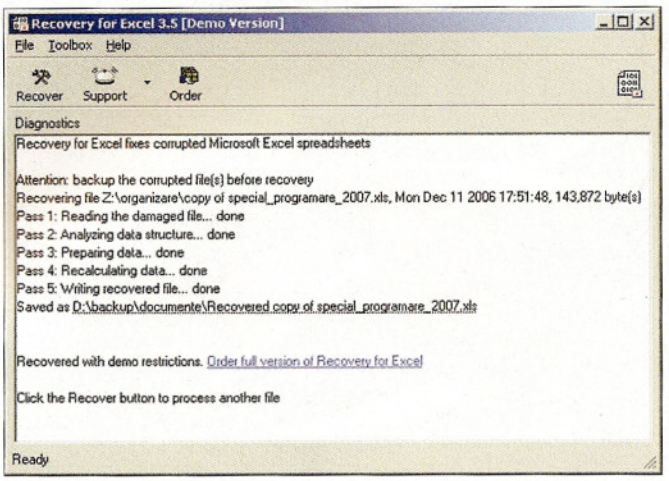
### SOFTWARE SPECIALIZAT ÎN RECUPERAREA FIȘIERELOR

În cazul în care cele de mai sus nu dau roade, înseamnă că fișierul a fost șters. Indiferent cum s-a întâmplat acest lucru, aveți nevoie de un soft care să vă ajute la recuperarea fișierelor șterse și astfel, pe cât posibil, să preveniți suprascrierea lor. În acest din urmă caz, foarte puține aplicații vă mai pot veni în ajutor (decât poate parțial), iar aici vorbim despre utilitare puternice specializate în recuperarea datelor.

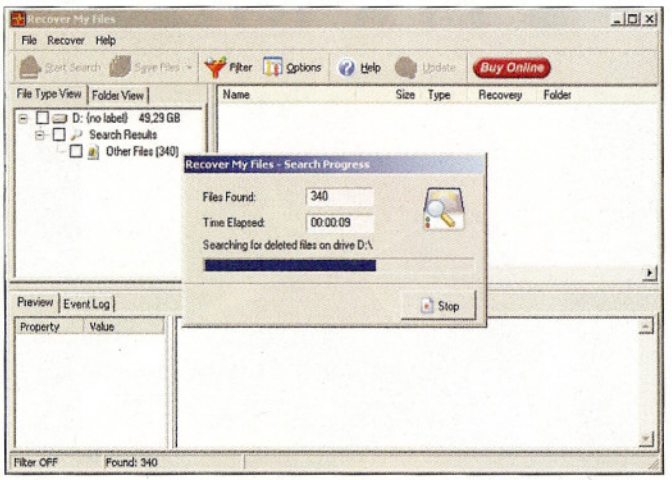
O simplă căutare în internet vă va aduce în fața ochilor nenumărate aplicații de recuperare a documentelor Word și/sau a foilor de calcul Excel. Majoritatea își fac treaba cu brio, dar aproape toate au marele neajuns de a necesita achiziția unei versiuni complete pentru a putea refolosi datele pierdute. Ast-




**DOC REGENERATOR:** Utilitarul identifică și salvează segmente ale documentelor de pe hard disk.




**RECOVERY FOR EXCEL:** După scanare, programul afișează un raport al structurilor de date găsite pe disc.




**RECOVER MY FILES:** Aplicația scanează unitatea după fișiere șterse, pe care nu le puteți salva însă decât dacă achiziționați software-ul.

fel, în variantele de test și demo, utilitarele identifică fișierele corupte sau șterse, dar nu vă mai oferă posibilitatea de salvare a documentelor recuperate. Există și cazuri în care puteți salva fișierele, dar dacă le deschideți, veți vedea că numeroase înregistrări dintr-un sheet XLS, de pildă, au fost înlocuite cu cuvântul „demo".

Pentru exemplificare am folosit mai întâi un utilitar general de recuperare date, care promite și restaurarea documentelor Word corupte sau șterse, a foilor de calcul Excel, e-mail-uri, arhive, PDF-uri și PPT-uri, chiar fișiere de imagine, audio și video. Recover My Files se prezintă la test cu promisiunea că recuperează fișierele fără probleme (vedeți în testul de la pagina 12 cât este de performant). Dacă sunteți mulțumiți de cum lucrează, îl veți putea achiziționa apoi de pe pagina producătorului, în schimbul sumei de cca. 70 USD.

Dintre cele trei moduri de scanare, *Fast Search* oferă cele mai rapide rezultate (maxim 20 de minute). Selectați acum unitatea de disc de pe care doriți să recuperați fișierul Word, fiind posibile deopotrivă eliminarea și adăugarea de directoare individuale pentru căutarea documentului. Mai trebuie să selectați tipurile de fișiere, în cazul nostru formatul/formatele corespunzătoare categoriei documentelor. Fișierele recuperabile din categoriile nebifate vor fi totuși listate ca *Other Deleted Files*.

**Atenție:** limitați căutarea la maxim 10 tipuri de fișiere, pentru a nu prelungi procedura. Apăsați pe *Start*, operațiunea începe, iar o bară de progres afișează permanent în fereastră numărul de fișiere găsite și timpul estimat pentru întreaga operațiune.

La final, dacă ați avut norocul ca fișierele să nu fie suprascrise, salvați-le (în versiunea comercială) și răsuflați ușurați.

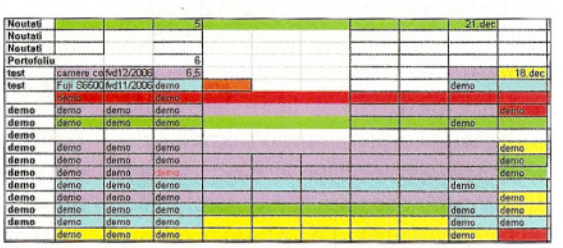
## REGENERATORUL DE DOCUMENTE WORD

DOC Regenerator este o soluție exclusiv pentru recuperarea documentelor Word pierdute. Programul recuperează eficient fișierele de pe partițiile existente, dar și pe cele de pe partiții șterse sau corupte ori de pe unități reformatate. După ce selectați unitatea care trebuie scanată în ideea de recuperare a documentelor, selectați un director țintă și denumiți-l relevant, în genul „documente recuperate" sau similar. Un clic pe butonul *OK* lansează procedeul care constă în patru etape: scanarea, analizarea documentelor identificate, previzualizarea acestora și, în final, salvarea fișierelor pe disc. Ca și în situația anterioară, doar posesorii versiunii complete (cca. 50 USD) pot efectua cel de-al patrulea pas. Rețineți că pentru fișierele recuperate din segmentele identificate pe disc la diferite momente ale salvării, DOC Regenerator exclude graficele și formatările la preview. Nici în acest caz documentele suprascrise, total sau parțial, nu pot fi recuperate.

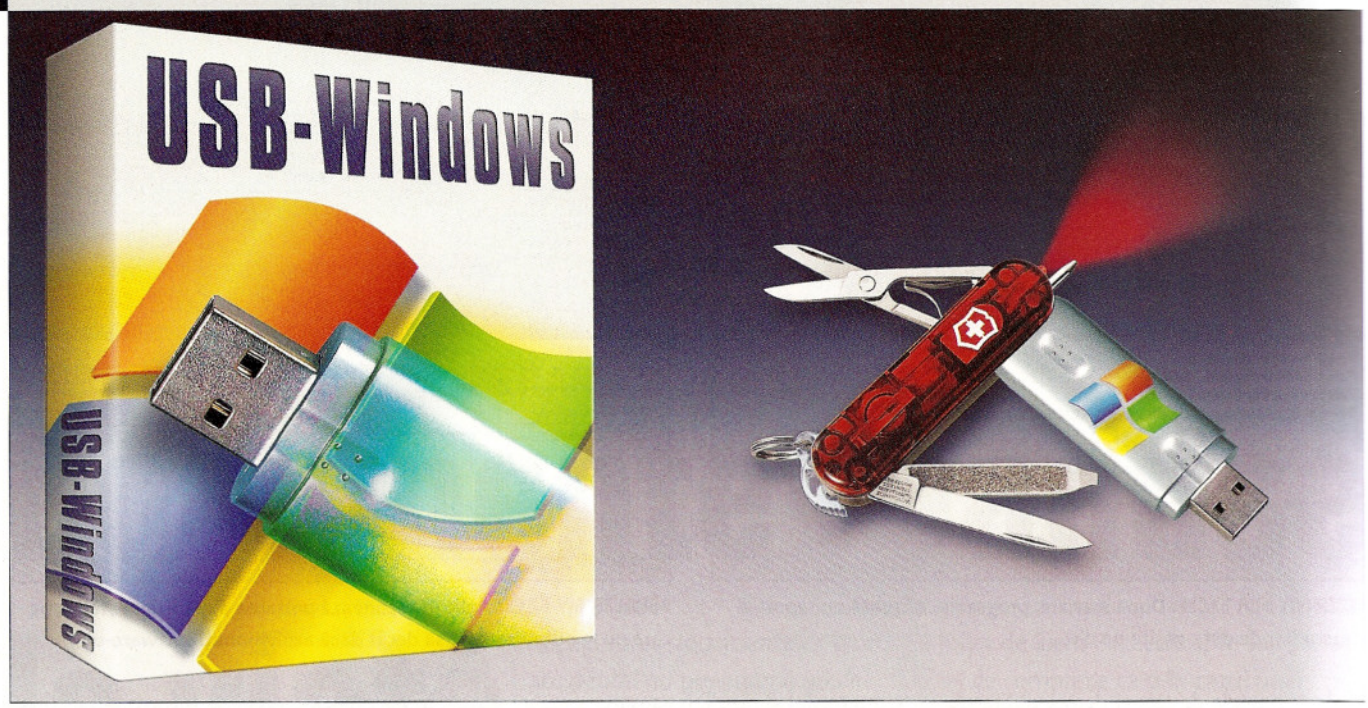
## EXCLUSIV FOI DE CALCUL

Sub o interfață extrem de simplă, în care nu veți găsi decât opțiunile strict necesare, aplicația Recovery for Excel ascunde un modul de căutare și recuperare a foilor de calcul realizate cu ajutorul componentei Excel din suita Microsoft Office. Un simplu clic pe butonul *Recover* deschide o fereastră din care aveți posibilitatea de a selecta XLS-ul care refuză să se mai deschidă sau în care, în loc de cifre și formule, nu mai sunt de găsit decât semne indescifrabile. Cu riscul de a ne repeta, vă sfătuim ca și de această dată să achiziționați versiunea completă a utilitarului, prețul fiind aici destul de piperat, și anume 149 USD. Totuși, un astfel de program în arsenalul de lucru al unui contabil, spre exemplu, este neprețuit, deoarece este posibilă recuperarea datelor din celule, indiferent dacă vorbim despre text sau despre formule complicate. Și formatările pot fi recuperate cu ajutorul acestui program, același lucru fiind valabil pentru structurile de fișiere multi-sheet, pentru fișierele protejate cu parolă (dacă aceasta din urmă este cunoscută) și, nu în ultimul rând, pentru denumirile foilor de lucru. Producătorul se laudă și cu o funcție de recuperare a graficelor, deopotrivă în cadrul foii de lucru și plasate ca pagini diferite. Vă lăsăm pe dumneavoastră să testați această din urmă facilitate, cu mențiunea să nu vă lăsați toate datele în seama versiunii demo.

Vă spun și de ce. Deși recuperate, în interiorul fișierelor veți avea neplăcuta surpriză de a vedea parte din înregistrările importante dumneavoastră înlocuite cu cuvântul „demo". Din acest motiv, când veți testa aplicația, este mai mult decât recomandată realizarea unui backup pentru fișierul XLS corupt pe care vreți să-l readuceți din neant.



**EXCLUSIV PENTRU XLS:** În varianta trial, Recovery for Excel înlocuiește formulele cu cuvântul „demo".




USB WINDOWS

# Windows de recuperare, pe stick

**Totuşi, nu trebuie să ajungem întotdeauna la recuperare. Prevenirea şi back-up-ul fac subiectul acestei secţiuni. Pentru început, realizaţi pe un stick USB boot-abil un Windows cu utilitare pentru salvarea datelor.** **Mihaela Dogaru**

Prima condiţie pentru pornirea Windows-ului de pe stick este ca placa de bază să ofere această funcţie. Dacă în BIOS nu găsiţi setări pentru pornirea SO-ului de pe stick, ele pot fi totuşi obţinute printr-un update de BIOS. Odată depăşit acest obstacol, mai aveţi nevoie de câteva utilitare şi de CD-ul de instalare al Windows XP.

## FORMATAREA ŞI TESTAREA STICK-ULUI

Un stick de 256 MB este suficient pentru un Windows boot-abil, dar pentru a merge la sigur utilizaţi o variantă cu 512 MB. Sistemul de fişiere FAT 16, cu care este formatat pendrive-ul, poate administra maxim 2 GB de date, aşa că nu vă sfiiţi să lucraţi şi cu medii de stocare mai mari, dacă le deţineţi.

Primul pas spre succesul pornirii sistemului de operare de pe stick este formatarea corectă a acestuia. Cu ajutorul unui utilitar gratuit numit USB Storage Format Tool puteţi formata în siguranţă orice pendrive.

După pornirea programului, selectaţi la *Device* stick-ul dumneavoastră, în câmpul *File System*, aveţi grijă să fie selectat *FAT* şi introduceţi un nume la *Volume label* (maxim 11 caractere). Iniţiaţi formatarea cu un clic pe *Start*. La finalul operaţiei, navigaţi până la directorul rădăcină al partiţiei Windows şi copiaţi de aici fişierele boot.ini, ntldr şi ntdetect pe stick.

Înainte de a instala Windows sau alte programe pe stick, faceţi un test: reporniţi calculatorul şi setaţi în BIOS stick-ul ca First Boot Device. Dacă BIOS-ul recunoaşte stick-ul, va boot-a până la mesajul „HAL not found". Nu vă impacientaţi, nu aţi copiat acest fişier pe pendrive. Reporniţi PC-ul de pe hard disk.

## PREGĂTIREA SISTEMULUI ŞI A UTILITARELOR

Pentru crearea unui Windows boot-abil de pe stick, veţi parcurge trei etape: eliberaţi sistemul de balast, pregătiţi utilitarele de recuperare şi compilaţi un Windows de recuperare boot-abil, numai bun de copiat pe stick.

Un Windows suplu, dar cu toate service pack-urile, driverele şi hotfix-urile necesare incluse veţi obţine cu ajutorul aplicaţiei NLite (pentru a putea folosi programul, trebuie să aveţi instalată componenta .NET-Framework 2.0 a celor de la Microsoft). Înainte de a porni utilitarul, creaţi pe desktop un director numit XP, în care copiaţi complet conţinutul discului de instalare a SO-ului.

Lansaţi NLite şi introduceţi XP ca director sursă, aşteptând, desigur, până când acesta este citit. În fereastra *Task Selection* activaţi opţiunile *Remove Components*, *Patches* şi *Tweaks*. Dacă vreţi ca Windows-ul de pe stick să conţină SP-uri, hotfix-uri şi drivere, bifaţi şi opţiunea pentru instalarea acestora. Asistentul vă ajută acum la crearea unui Windows XP personalizat. Atenţie la eliminare: elementele afişate în roşu sunt sensibile, motiv pentru care vă sfătuim să ţineţi cont de indicaţiile din dreptul lor. La final, vrăjitorul vă spune exact câţi MB a reuşit să dea jos sistemul în urma acestei cure de slăbire.

Asiguraţi-vă acum că aveţi la îndemână programele de instalare pentru utilitarele

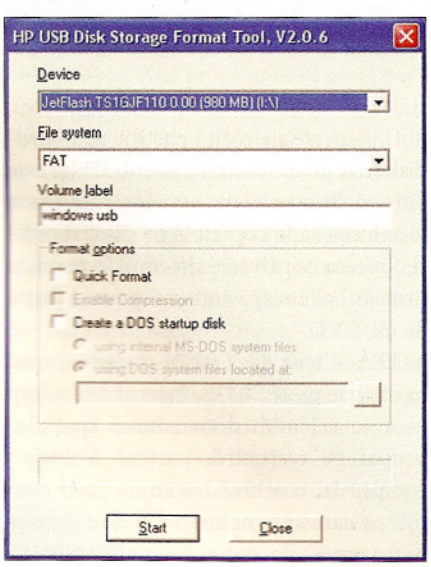
de recuperare. Puteți garnisi Windows-ul de buzunar cu browser-ul Firefox al celor de la Mozilla, cu aplicația de inscripționare Ahead Nero Burning ROM și cu antivirusul Avert Stinger de la McAfee, de exemplu. În cazul în care preferințele dumneavoastră se îndreaptă către alte utilitare, modificați procedurile prezentate de noi după cum considerați de cuviință.

Nu în ultimul rând, trebuie să știți că NLite nu realizează un Windows boot-abil. În acest sens aveți nevoie de BartPE Builder, pe care îl puteți instala de pe CD-ul CHIP Special.

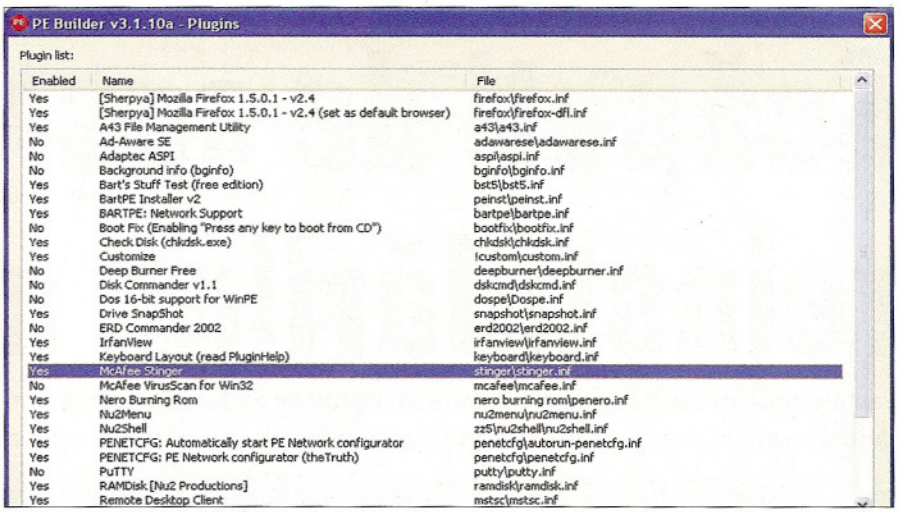
După instalare, porniți PE Builder și introduceți la *Source* noul director XP. Preluați pur și simplu directorul setat la *Output*, adică C:\PEBuilder3110a\BartPE. Faceți acum clic pe *Pug-Ins* și, dacă v-ați decis să preluați configurația propusă de noi, activați plugin-urile pentru Nero și Stinger. Dacă nu găsiți plugin-ul pentru utilitarul dorit, consultați pagina web **www.nu2.nu/pebuilder/plugins**, unde vă sunt oferite plugin-uri pentru o gamă largă de aplicații. Mai bifați în listă și Adaptec ASPI, precum și înregistrarea pentru Total Commander (în cazul în care ați șters Windows Explorer cu NLite) sau Keyboard Layout.

## INTEGRAREA UTILITARELOR DE RECUPERARE

În cazul tuturor utilitarelor pentru care ați activat plugin-uri, în directorul de instalare al BartPE există subdirectoare individuale. Acolo trebuie să copiați fișierele




**FORMATARE:** Formatați stick-ul USB cu ajutorul utilitarului USB Disk Storage Format Tool de la HP.




**PLUGIN:** Căutați plugin-urile pentru utilitarele de recuperare și activați-le prin apăsarea pe butonul ***Enable***.

de pornire pentru utilitarele dumneavoastră. În caz contrar, ele nu vor fi instalate împreună cu sistemul de operare Windows XP.

Începem cu Firefox, ca alternativă pentru cei au decis să șteargă Internet Explorer cu ajutorul NLite. De pe pagina web **http://oss.netfarm.it/winpe** selectați plugin-ul pentru Mozilla Firefox și veți ajunge pe o pagină a site-ului Sourceforge, unde vă sunt puse la dispoziție versiuni actuale și optimizate pentru BartPE ale browser-ului. Dezarhivați ZIP-ul descărcat în directorul C:\PEBuilder3110a\plugin.

Instalați acum Nero Burning ROM, copiind toate fișierele din directorul de instalare a acestuia în directorul de plugin nero burning rom. Veți găsi aici fișierul penero.inf. deschideți-l cu ajutorul editorului din Windows și, pentru versiunea actuală, ștergeți punctul și virgula din fața înregistrării [Software.Add.Reg] și a celor trei rânduri de dedesubt. În plus, puneți un punct și virgulă în fața rândului files*.prf=a„1. Introduceți numele de utilizator, numele companiei și serialul pentru Nero, după care salvați fișierul.

Mai lipsește doar Stinger, antivirus care poate fi găsit în internet la adresa **http://vil.nai.com/vil/stinger/default.aspx**. Copiați fișierul stinger.exe în directorul de plugin-uri rezervat de PE Builder acestui utilitar.

## GENERAREA UNUI WINDOWS BOOT-ABIL

Pregătirile necesare s-au încheiat. Asigurați-vă că stick-ul USB este conectat și ștergeți de pe acesta fișierele copiate inițial pentru testul din BIOS. De rest se ocupă BartPE Builder.

Porniți utilitarul și asigurați-vă că în câmpul *Source* este selectat directorul XP de pe desktop. Dezactivați opțiunile *Create ISO Image* și *Burn to CD*. Acum mai trebuie doar să compilați Windows-ul boot-abil de pe stick cu un clic pe butonul Build. Dacă nu ați instalat nici un service pack, primiți un mesaj de eroare imediat ce ați apăsat butonul *Build*. Aflați în fața acestei probleme, descărcați o versiune nouă a fișierului solicitat, ntdll.dll, de pe pagina web **www.dll-files.com**. Dezarhivați ZIP-ul și instalați noul ntdll.dll necesar în subdirectorul i386, pe care îl găsiți desigur în directorul XP. Din acest moment totul ar trebui să funcționeze fără probleme.

## TRANSFERUL WINDOWS-ULUI PE STICK

Un fișier batch vă va ajuta în acest moment să transferați pe stick-ul USB noul Windows personalizat. Navigați până la directorul C:\PEBuilder3110a\plugin\peinst și lansați fișierul peinst.cmd. În fereastra Command afișată, introduceți [1] și modificați calea sursă (*Source path*) în C:\PEBuilder3110a\ bartpe. Apăsați acum [2] și treceți la destinație litera corespunzătoare stick-ului USB. Cu [5] dați comanda pentru instalare, iar cu [1] lansați procesul. Toate datele relevante sunt transferate pe stick. Odată încheiat procesul, Windows-ul de recuperare este gata de acțiune. Testați-l, pornind calculatorul cu el. Dacă totul funcționează, mai zăboviți câteva minute pentru a vă familiariza cu interfața ușor diferită, după care puneți stick-ul la păstrare pentru cazuri de urgență.

BACKUP PE UN DISC

# Scăpați de coșmarul reinstalărilor nedorite!

**Faptele arată că până și cei mai prudenți utilizatori au parte de numeroase neplăceri cauzate de viruși, pierderi de date și încetiniri. Faceți o copie de siguranță a sistemului complet operațional!** **Andrei Licherdopol**

Se poate întâmpla de multe ori ca sistemul dumneavoastră de operare să fie compromis, începând cu erori de regiștri, paraziți „contactați" de pe internet, erori și încetiniri ale sistemului generate de instalări sau, pur și simplu, prin coruperea partiției și imposibilitatea de a accesa sistemul de operare. Pentru a evita o reinstalare a sistemului de operare, a driverelor și programelor necesare, ca să nu mai vorbim de personalizarea lor, este ideal să folosiți un program specializat în lucrul cu imaginile partițiilor, pornind de la crearea lor până la restaurare.

Dacă sunteți un utilizator experimentat, este natural să aveți niște preferințe clare în ceea ce privește modul de funcționare a sistemului de operare. De asemenea, aveți o colecție de programe de care nu vă puteți lipsi și pe care le personalizați pentru a vă bucura de ergonomie maximă în utilizare și a reduce timpii de lucru. Deși ar fi ideal ca niciodată să nu se întâmple nimic grav cu sistemul dumneavoastră, realitatea și statisticile demonstrează că nu este deloc așa, chiar dimpotrivă: pericolul pierderilor de date sau al contactării unor agenți software periculoși vă pândește la tot pasul. În aceste condiții, cea mai bună soluție și ultimul zid de apărare împotriva evenimentelor neplăcute sunt reprezentate de către backup.

Nu orice fel de backup, ci o imagine fidelă a partiției pe care sunt instalate sistemul de operare și absolut toate programele de care aveți constantă nevoie. Pentru acest gen de backup, demersul trebuie să înceapă cu o instalare curată de SO și a programelor necesare, împreună cu toate setările și actualizările disponibile. Este timpul să faceți o copie exactă a partiției de sistem NUMAI când considerați că sistemul este complet configurat și rulează excelent. Crearea unei imagini a partiției poate fi realizată cu ajutorul mai multor programe disponibile, din care pentru articolul de față am ales să vorbim despre Acronis True Image Home 10, specializat exclusiv pe acest tip de operațiuni. Pe CD-ul care însoțește revista veți găsi o versiune demonstrativă a programului. Motivația alegerii este dată de accesibilitatea și viteza sa de funcționare.

**PRIETENOS: Acronis True Image 10 Home are o interfață cuprinzătoare și bine structurată, cu majoritatea funcțiilor la un clic distanță.**

Fiind vorba despre imaginea unei partiții de sistem, dimensiunea fișierului de backup poate varia în funcție de spațiul ocupat de date și de gradul de comprimare ales. Deși aceste fișiere de backup pot fi stocate pe o altă partiție sau harddisk fizic aflat în unitatea centrală (și este bine să faceți astfel), este întotdeauna o idee bună să le copiați și pe discuri optice. În ceea ce privește sistemul, este puțin probabil să încapă integral pe mai puțin de un DVD.

**NOTĂ:** Chiar dacă faceți imaginea unei partiții de peste 20 GB, fișierul de backup va avea cel mult dimensiunea spațiului ocupat pe respectiva partiție. Folosind compresia, o arhivă backup a unei partiții pe care sunt ocupați 4 GB cu date ar putea avea, de exemplu, puțin peste 1 GB.

Totuși, există posibilitatea ca un fișier backup să depășească 10 GB. În acest caz,

**INTUITIV:** Dacă selectați unitatea DVD-RW ca țintă la crearea fișierului de backup, True Image va comuta automat în modulul corespunzător.

**STATISTICI:** În funcție de nivelul de comprimare ales, programul va estima timpul de lucru și numărul de discuri necesare operațiunii.

trebuie să activați opțiunea *Archive Splitting*, setând dimensiunile arhivelor de backup în funcție de capacitatea discului optic pe care doriți să-l folosiți.

## PAȘI PENTRU BACKUP-UL SISTEMULUI

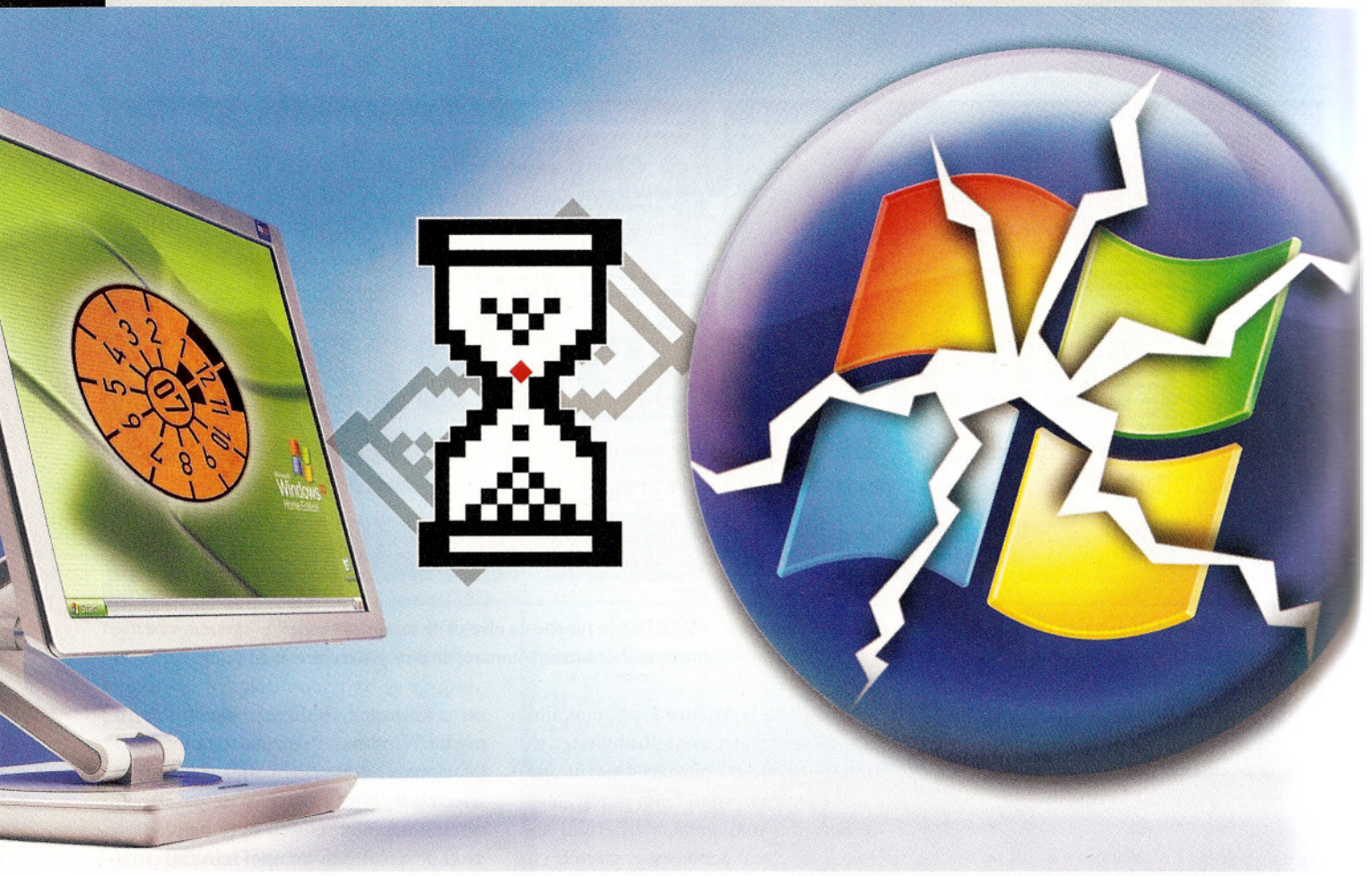
În rândurile care urmează, vă vom conduce pas cu pas de-a lungul procedurii de efectuare a unui back-up de sistem folosind Acronis True Image 10.

După instalarea programului și repornirea sistemului, lucrurile rămân la fel de simple. Trebuie să țineți la îndemână un DVD gol. Odată încărcat programul, alegeți opțiunea *Backup*. Confirmați cu *Next* fereastra de dialog, iar în următorul ecran alegeți *My Computer* și apăsați din nou pe *Next*. Aici programul vă oferă partițiile selectabile pentru backup. Selectați partiția pe care este instalat sistemul de operare. La confirmare, va apărea un avertisment pe care este bine să îl citiți (vă va fi de folos ulterior) și apoi să-l confirmați cu *OK*. În următorul ecran sunteți întrebați unde doriți să fie salvat fișierul de backup. Alegeți litera unității de inscripționare DVD, apoi dați un nume fișierului de backup în câmpul editabil *Folder:* și continuați cu *Next*, după care alegeți să faceți *Full Backup Archive* și confirmați încă o dată cu un clic pe butonul *Next*. În următorul ecran, selectați *Set the options manually* și, apăsând pe *Next*, navigați în meniul de opțiuni avansate. Aici există mai multe posibilități. Ne vom opri asupra celor esențiale.

În primul rând, la *Archive Protection*, din rațiuni de securitate, aveți posibilitatea să protejați printr-o parolă fișierul de backup. În *Compression Level* puteți alege o dimensiune mai mică a fișierului de backup, însă cu cât acesta este mai mic, cu atât va crește timpul de creare și operare cu acel fișier. În meniul *Priority* poate fi setată prioritatea procesului de creare a copiei de siguranță față de celelalte programe Windows, factor care determină viteza de operare. Meniul *Media Components* este de interes maxim, deoarece aici puteți alege facilitățile Acronis care vor fi încărcabile după pornirea sistemului de pe discul de backup. De vreme ce componentele nu ocupă mult loc, în special pentru un DVD, vă recomandăm să bifați toate opțiunile. După ce ați terminat de făcut setările dorite, dați un clic pe *Next*. În ultimele două ferestre aveți posibilitatea de a adăuga fișierului o notă, respectiv să consultați lista cu operațiunile care urmează a fi efectuate. După apăsarea butonului *Proceed*, tray-ul unității de disc selectate va fi scos și programul va solicita un disc pe care să scrie datele. Introduceți DVD-ul blank și confirmați. În funcție de anvergura backup-ului, de viteza de scriere a unității DVD și de setările făcute, procesul va dura mai mult sau mai puțin. La finalizare, reporniți sistemul și boot-ați de pe discul abia scris. După încărcarea meniului, alegeți să rulați versiunea completă Acronis True Image. Într-un final, veți vedea o interfață asemănătoare cu cea de Windows, având unele opțiuni în plus, însă și lipsuri din cauza operațiunilor care nu s-ar putea desfășura decât într-un mediu Windows. Pentru a restaura partiția clonată, accesați meniul *Recovery* și selectați fișierul de backup de pe disc. În ecranul următor, alegeți opțiunea *Restore disks or partitions*, iar apoi selectați partiția de sistem. Nu mai este nevoie decât să confirmați cu *Next* fiecare fereastră, până apare lista cu operațiunile de efectuat și comanda *Proceed*. După acest proces, partiția de sistem va fi restaurată și veți putea rula sistemul de operare exact în starea în care i-ați făcut copia.

Avantajul folosirii acestui program de backup sau a unei alte aplicații similare este că oferă o soluție simplă și solidă pentru copia de siguranță, scutindu-vă de un volum de muncă inutil în cazul unor mici dezastre. Restaurarea se face rapid și în deplină siguranță, fără nici un efort, iar backup-ul poate avea orice dimensiune, întrucât poate fi împărțit pe câte discuri este nevoie.

**OPȚIUNE UTILĂ:** Aveți posibilitatea de a păstra setările de securitate ale fișierelor atât la backup, cât și la restaurare.



## FIŞIERE VECHI, ŞI NOUĂ TOATE

# Mutarea în siguranță pe un nou sistem de operare

**Mutarea tuturor fișierelor pe un alt sistem de operare nu este o treabă foarte ușoară. Indiferent că doriți să treceți la o versiune mai nouă sau că vreți să reinstalați SO-ul folosit în mod curent, puteți uita cu ușurință lucruri importante, în timp ce altele pot fi transferate doar cu ajutoare. Vă veți „muta" complet și organizat ținând cont de sfaturile pe care vi le oferim în paginile următoare, fără a pierde datele importante.**

**Mihaela Dogaru**

Există trei situații care motivează realizarea unui astfel de articol. În primul rând, plecăm de la premisa că doriți să renunțați la o versiune mai veche a sistemului de operare Windows în favoarea lui XP. Apoi, vorbim despre utilizatorii care tocmai au achiziționat un calculator nou (fără sistem de operare), iar în cel de-al treilea caz avem în vedere necesitatea reinstalării SO-ului preferat. Pentru a menține un parcurs al operațiunilor de realizat cât mai simplu cu putință, vom vorbi despre reinstalare, cu mențiunea că backup-ul fișierelor importante de pe vechiul sistem se impune și atunci când treceți de la o versiune la alta de Windows. Prin urmare, în text veți găsi nu numai sfaturi pentru transferarea informațiilor și a fișierelor personale de pe un XP pe altul, de exemplu, ci și de pe Windows 2000 pe 2000 sau pe XP. Dar, să o luăm cu începutul!

### CÂND TREBUIE SĂ REINSTALAȚI

Unul din principalele motive ar fi încărcarea mare a directoarelor de sistem. Chiar dacă Windows-ul nu dă semne de oboseală, după mai multe luni de utilizare se poate ajunge la încărcarea unor

directoare de sistem cu fişiere inutile, a căror eliminare poate fi dificilă. Dacă discul se umple, ştergerea acestora se impune. O reinstalare va elibera hard-ul de tot ceea ce nu mai este necesar.

O altă situaţie când ar trebui să reinstalaţi apare atunci când sistemul este din ce în ce mai lent. Aceasta se întâmplă mai ales celor care instalează experimental aplicaţii şi jocuri pe PC, după care, chiar dacă le dezinstalează, anumite componente rămân în sistem şi încarcă directoarele sau fişierele acestuia.

Acelaşi lucru trebuie făcut şi dacă sistemul afişează frecvent mesaje de eroare. Se întâmplă în momentul în care unele componente sau configurări ale sale au fost alterate şi nu mai pot fi remediate pe alte căi.

Windows-ul mai trebuie reinstalat şi atunci când sistemul nu mai lansează anumite aplicaţii. Dacă reinstalarea lor nu reuşeşte să rezolve problema, deducem că sunt deteriorate anumite componente de sistem folosite de respectivele programe.

În alte cazuri, extreme, sistemul nu mai porneşte deloc. Computerul se blochează la intrarea în Windows, fiind necesară reinstalarea. Operaţiunea trebuie realizată şi dacă sistemul a fost şters, din greşeală sau din cauza unui virus, caz în care calculatorul se opreşte după ce afişează mesajul „Missing system files" (lipsesc fişiere de sistem, sunt şterse sau incomplete).

Nu în ultimul rând, sunteţi în căutarea unei noi configuraţii, din dorinţa de a schimba în mod radical modul în care vă folosiţi de calculator - renunţând la anumite aplicaţii şi făcând loc altora.

Trecând efectiv la lucru, vom realiza operaţiuni de backup pentru programele şi fişierele de care veţi avea cu siguranţă nevoie pe noul sistem de operare, astfel încât să nu mai faceţi setări şi să reconfiguraţi aplicaţii absolut necesare. Pentru a nu uita nimic, vom lucra organizat, cu alte cuvinte respectând următoarea listă care conţine, mai mult sau mai puţin, ceea ce trebuie şi ceea ce nu trebuie să faceţi. Cum transferaţi informaţia importantă pe noul PC vă este explicat în oglinda „Locaţiile şi mediile corecte pentru transfer".

## WINDOWS

Setări de sistem, screensavere, address book-uri: toate acestea sunt lucruri de care este greu să vă despărţiţi. Şi pe bună dreptate. Din nefericire, datele sunt adesea adânc ascunse în sistem. Iată unde trebuie să căutaţi.

### SALVAREA DATELOR CU UTILITARELE DIN XP

Din momentul în care vă hotărâţi să utilizaţi Windows XP, dumneavoastră nu mai aveţi multe de făcut. XP dispune de un program propriu, care vă ajută la fiecare pas.

**De pe 2000 pe XP:** Introduceţi CD-ul de Windows şi aşteptaţi să apară meniul de start. Aici, daţi clic pe *Perform additional tasks* şi apoi pe *Transfer files and settings*. Porneşte acum un asistent cu ajutorul căruia puteţi salva într-un fişier toate setările şi fişierele importante. După instalarea lui Windows XP mai trebuie doar să lansaţi programul Files and Settings Transfer Wizard. Găsiţi acest utilitar via *Start-All Programs-Accessories-System Tools*.

**De pe XP pe XP:** Transferul de pe un calculator pe care rulează Windows XP pe altul sub acelaşi sistem de operare este şi mai uşor. Pentru aceasta, lansaţi pur şi simplu utilitarul Files and Settings Transfer Wizard şi urmaţi instrucţiunile asistentului.

Pe calculatorul ţintă lansaţi aceeaşi aplicaţie şi selectaţi *New Computer*.

### ÎNREGISTRĂRILE DIN START MENU

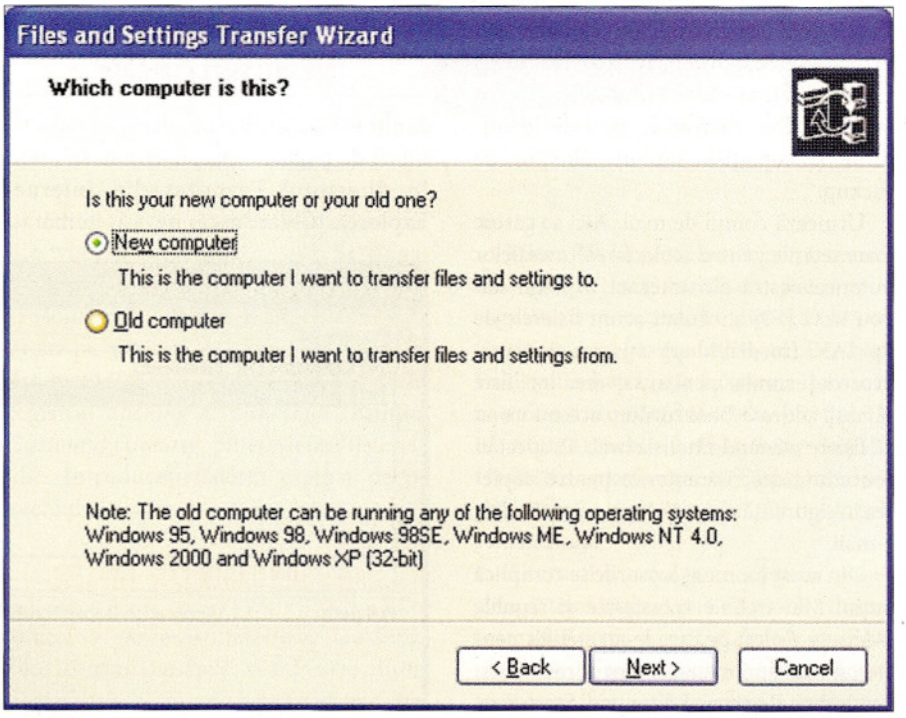
Foarte frecvent utilizate sunt şi setările desktop-ului. Poate fi destul de supărător ca anumite înregistrări din meniul de start să lipsească. Pentru a le salva, procedaţi după cum urmează:

Faceţi un clic dreapta pe butonul *Start* şi selectaţi *Open* din meniul contextual, apoi daţi dublu clic pe *Programs*. Mai trebuie doar să copiaţi directoarele de salvat prin drag&drop într-un director destinaţie. Pentru restaurarea acestora pe noul sistem, faceţi exact invers: copiaţi datele din directorul de backup în *Start Menu-Programs*.

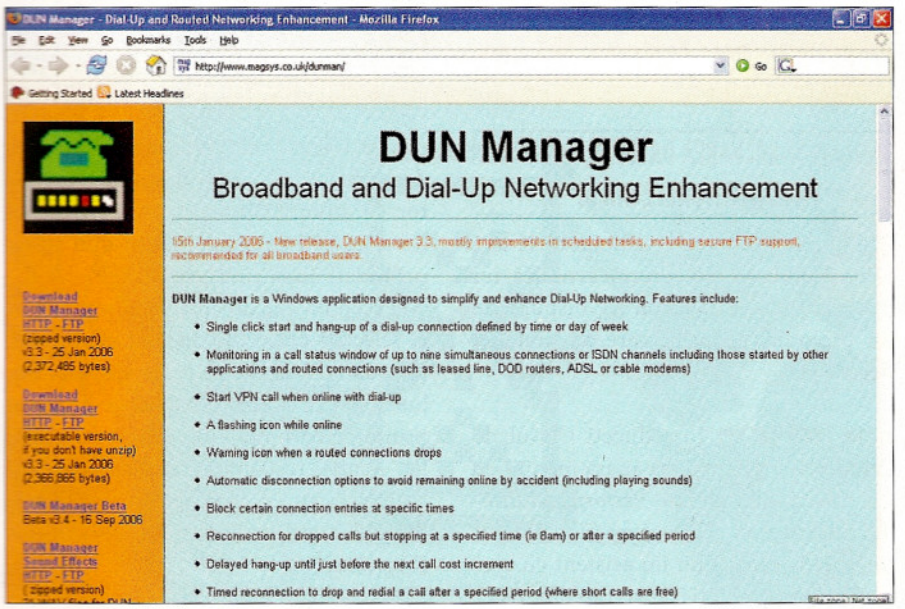
### CONEXIUNILE DIAL-UP

Conexiunile de tip dial-up nu conţin doar numărul care trebuie format, ci şi numele de utilizator şi parolele corespunzătoare. Dacă utilizaţi mai mulţi provideri, salvarea conexiunilor este foarte utilă.

**De pe 2000/XP pe XP:** DUN Manager (aplicaţie freeware disponibilă pe CD-ul nostru sau la download de la adresa **www.magsys.co.uk/dunman**) este un utilitar cu ajutorul căruia puteţi salva în condiţii de maxim confort toate conexiunile de




**FOLOSITOR: Asistentul din Windows XP transferă setările şi fişierele majorităţii aplicaţiilor pe noul sistem.**




**UTILITAR DE BACKUP: Cu ajutorul aplicației gratuite DUN Manager aveți posibilitatea de a salva toate conexiunile dial-up.**

acest tip. O alternativă mai simplă este oferită chiar de Windows XP. Pentru aceasta, folosiți-vă din nou de programul Files and Settings Transfer Wizard.

## FIȘIERELE OUTLOOK EXPRESS

O și mai mare atenție necesită salvarea mail-urilor și a setărilor din Outlook Express. Salvarea configurării clientului de mail se impune mai ales atunci când ați setat diverse reguli de filtrare și diferite structuri de directoare.

Pentru început, ocupați-vă de mesaje. Deschideți programul de căutare din Windows (Search), prin apăsarea tastei [F3]. Lansați o căutare după fișierele cu extensia .dbx, marcați-le pe cele identificate și copiați-le într-un director de backup.

Urmează contul de mail. Aici se găsesc toate setările pentru „colectarea" mesajelor dumneavoastră din internet. Apăsați din nou tasta [F3] și căutați acum fișierele de tip IAF. Imediat după afișarea acestora, procedați similar pentru salvarea lor. Este rândul address book-urilor, acest format de fișiere purtând extensia .wab. Respectați procedura descrisă anterior pentru copierea în siguranță a mesajelor și a contului de e-mail.

Din acest moment lucrurile se complică puțin. Mai trebuie transferate și regulile (*Message Rules*) pe care le-ați stabilit pentru un mai bun management al mesajelor. deschideți Registry Editor via *Start-Run*, introduceți regedit în câmpul de comandă și apăsați tasta [Enter]. Navigați până la cheia HKEY_CURRENT_USER\Identities\număr\Software\Microsoft\Outlook Express\5.0\Rules. La număr veți vedea de fapt o cheie formată dintr-o înșiruire unitară de cifre, care diferă prin urmare de la un calculator la celălalt. Salvați întreaga cheie „Rules" selectând opțiunea *Export* din meniul *File*. Mai introduceți un nume și o cale pentru salvarea acesteia și confirmați operațiunea cu un clic pe butonul *OK*. Ulterior puteți reintroduceți regulile preferate printr-un dublu clic pe fișierul realizat conform indicațiilor anterioare.

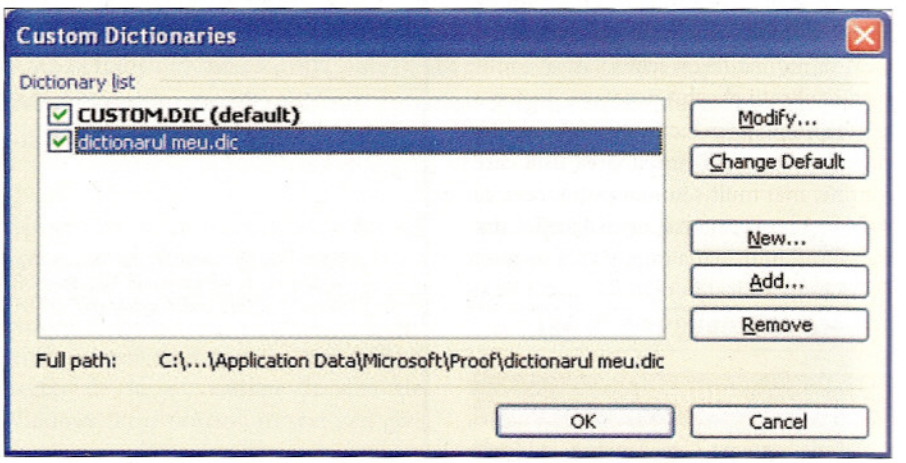
## GRUPUL FAVORITES DIN INTERNET EXPLORER

Mulți utilizatori devin adevărați colecționari de pagini web, pe care le salvează în directorul Favorites din Internet Explorer. Chiar dacă nu vă numărați printre cei care și-au făcut un adevărat hobby din a păstra paginile preferate, cu siguranță și pe calculatorul dumneavoastră am găsi câteva site-uri în Favorites dacă ne-am uita. Și dacă ați ascuns acolo o pagină web, este cu siguranță pentru că o veți mai accesa și cu altă ocazie. În ambele cazuri, copia de siguranță pentru grupul Favorites este o necesitate.

**De pe 2000/XP pe 2000/XP:** Transferul colecției de site-uri preferate este foarte simplu atunci când aduceți datele de pe un Windows 2000 sau XP pe altul similar. Găsiți ceea ce vă interesează în X:\Documents and Settings\nume_utilizator\Favorites. Copiați ulterior conținutul directorului de backup în aceeași locație, dar pe noul sistem.

## NU UITAȚI SCREENSAVER-UL

Un astfel de element nu vă protejează monitorul, dar ține de nota personală pe care doriți să o dați propriului calculator. Dacă nu doriți să vă despărțiți de screensaver-ul preferat după reinstalarea sistemului sau la trecerea pe unul complet nou, apelați încă o dată la funcția Search de sub Windows. Apăsați tasta [F3] și introduceți parametrul *.scr pentru căutare. În acest fel, veți găsi toate screensaver-ele din Windows. Dacă nu le puteți diferenția după nume pe cele personale, salvați-le pur și simplu pe toate. Pe calculatorul țintă suprascrieți fișierele care se dublează, copiindu-le în directorul X:\Windows\System32, unde X reprezintă litera unității pe care este instalat sistemul de operare.




**ACTUALIZABIL: Cu un clic pe butonul *Dictionaries*, vă puteți folosi de propriile fișiere cu extensia .dic.**

## MS OFFICE

Documentele şi celelalte fişiere similare sunt uşor de salvat. Adesea, setările altor configuraţii importante sunt însă scăpate din vedere. Citiţi în această secţiune tot ceea ce are relevanţă.

### DOCUMENTE IMPORTANTE

În mod implicit, fişierele dumneavoastră sunt de găsit în directorul My Documents. Dacă l-aţi folosit exclusiv pe acesta la salvarea documentelor, este logic să îl salvaţi doar pe el (desigur, cu subdirectoarele aferente). Locul unde se găseşte acest director depinde de versiunea de Windows utilizată, ca să nu mai vorbim despre faptul că nu este exclus să aveţi documente salvate şi în alte locaţii pe hard disk. Pentru a merge la sigur, folosiţi funcţia de căutare din XP şi introduceţi *.doc drept criteriu de căutare (unele documente pot avea extensii precum .rtf sau .xls; dumneavoastră ştiţi cu ce aplicaţii Office lucraţi frecvent, motiv pentru care ar trebui să daţi o căutare şi după acestea). Odată migrate pe noul sistem, documentele stau cel mai bine într-un director gen My Documents, împărţite pe câte subdirectoare doriţi. O astfel de organizare facilitează viitoarele proceduri de backup.

### TEMPLATE-URI DE OFFICE

Template-urile reprezintă un mijloc de ajutor foarte practic la realizarea scrisorilor, a faxurilor şi a altor documente similare. Template-urile existente sunt salvate de Word în directorul X:\Documents and Settings\nume_utilizator\ProgramFiles\MicrosoftOffice\Templates şi sunt uşor de recunoscut după extensia .dot. Copiaţi fişierele pe noul calculator/sistem de operare în acelaşi director. Pentru a folosi noul Normal.dot sub noul Windows, redenumiţi-l (de pildă Normal.old) şi copiaţi fişierul salvat în director. Dacă ceva nu va funcţiona cum trebuie cu template-ul copiat, veţi avea totuşi acces la originalul oferit de sistem.

### CUVINTELE PREFERATE

În timp, dicţionarul din Word se îmbogăţeşte cu cuvinte adăugate de dumneavoastră. Pentru a nu pierde aceste înregistrări, salvaţi cuvintele de care ştiţi că veţi mai avea nevoie. Găsiţi Custom.dic via X:\Documents and Settings\nume_utilizator\ApplicationData\Microsoft Proof. Pentru a aduce cuvintele vechi pe noul sistem, selectaţi *Options* din meniul *Tools* al editorului Word. În registrul *Spelling & Grammar*, câmpul *Custom dictionary*, puteţi defini fişierele .dic. Introduceţi fişierul preluat de pe vechiul sistem.

## TRANSFER DE DATE

RECUPERARE

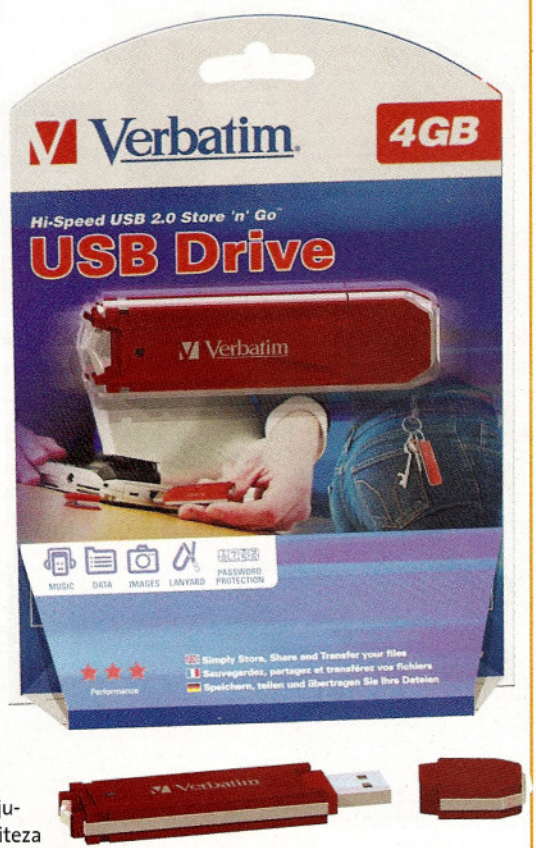
### » Locaţiile şi mediile corecte pentru transfer

**Pentru ca transferul de date de pe un sistem pe altul (mai ales atunci când, pe lângă sistemul de operare, în discuţie intră şi un nou computer) să „meargă ca uns", trebuie să lucraţi de fiecare dată organizat. În acest fel scutiţi multe dureri de cap şi timp pierdut la căutarea anumitor fişiere şi setări.**

**Locaţie şi organizare**

Verificaţi pe care unitate de disc aveţi suficient spaţiu de stocare. Realizaţi acolo un director numit Backup, în care veţi crea o structură de subdirectoare necesare diferitelor tipuri de fişiere.

În cazul unei cantităţi foarte mari de date, o idee ar fi să conectaţi vechiul hard disk la noul PC. În acest fel, transferul va fi mai simplu şi mai rapid.




**Mediul potrivit**

În principiu, avem de a face cu trei tipuri de medii de stocare recomandate pentru transferul de date:

Primele pe listă sunt unităţile de inscripţionare CD/DVD care, la o viteză de scriere de 16x, de pildă, sunt capabile să ardă pe disc până la 120 MB în circa 70 s.

Alternativ, vă puteţi folosi de reţeaua la care sunteţi conectaţi. Pentru aceasta, imediat după reinstalare trebuie să configuraţi reţeaua, pentru a prelua datele de pe server sau de pe alt computer pe care aţi stocat datele pe vechiul sistem.

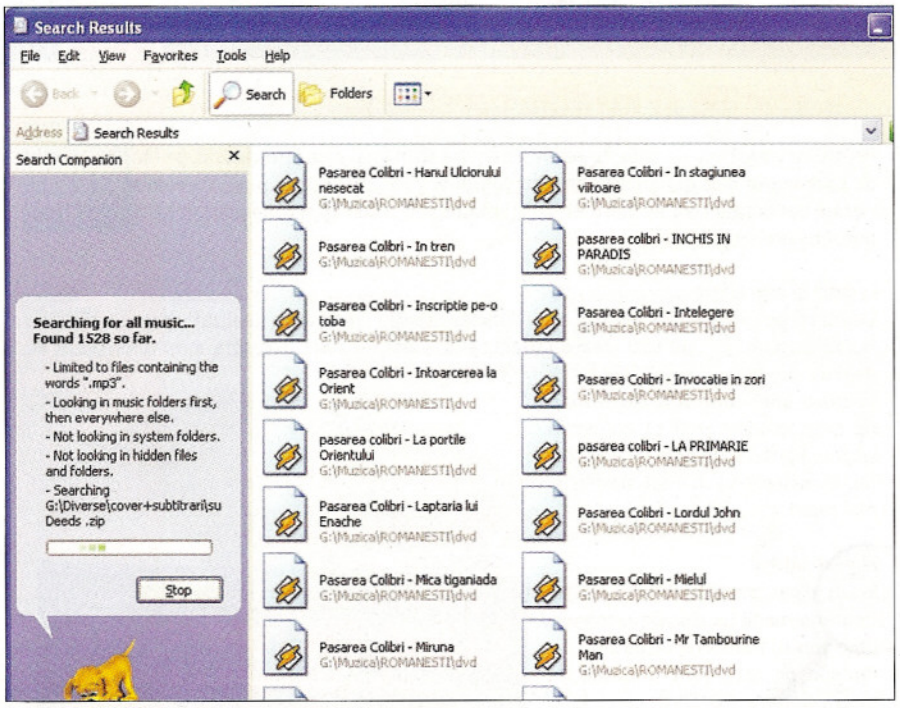
Soluţia mobilă este stick-ul USB, pe care îl introduceţi în portul corespunzător al computerului dumneavoastră. Astfel, pen drive-ul se comportă ca o unitate de disc. Capacităţile de stocare disponibile sunt în creştere, pe fondul unor preţuri din ce în ce mai scăzute pentru astfel de accesorii cu ajutorul cărora puteţi copia datele la viteza standardului USB 2.0.

### SETĂRILE ŞI CONTURILE DE E-MAIL

Directoarele personale din Outlook, care conţin mesajele şi adresele dumneavoastră, se numără printre cele mai importante de pe hard disk. De aceea, ar trebui să le acordaţi atenţia corespunzătoare.

Microsoft vă pune la dispoziţie un utilitar gratuit care realizează, automat şi regulat, o copie de siguranţă pentru Outlook.pst. găsiţi utilitarul Personal Folders Backup la adresa **www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=8b081f3a-b7d0-4b16-b8af-5a6322f4fd01&displaylang=en**. După instalare, puteţi lansa aplicaţia din Outlook, via *File-Backup*.

Alternativa presupune salvarea manuală a datelor importante. Outlook salvează toate mail-urile şi contactele într-un fişier comun, cu numele Outlook.pst. Pe acesta trebuie să îl puneţi bine. În Outlook 2000 şi versiunile superioare, selectaţi *Tools-Options-Advanced-Auto archiving*. Şi mai




**CINE CAUTĂ, GĂSEȘTE:** Fișierele cu diferite extensii pot fi identificate rapid cu ajutorul funcției de căutare inclusă în Windows.

ușor puteți face acest lucru cu ajutorul succesiunii *File-Import/Export*. Din moment ce un Outlook deschis are acces la fișier, trebuie să închideți programul. Doar după ce faceți acest lucru puteți copia fișierul. Pe lângă Outlook.pst, în același director veți găsi și fișierul Archive.pst, care trebuie salvat. În acesta din urmă Outlook stochează mail-urile vechi.

Deschideți Outlook-ul atunci când doriți să restaurați Address Book-ul și Inbox-ul pe noul sistem de operare. Programul oferă o configurație de bază. Închideți Outlook-ul și suprascrieți fișierul Outlook.pst cu propria dumneavoastră versiune, salvată de pe vechiul sistem.

## APLICAȚII

Nu doar sub Windows și Office se găsesc setări care, la reinstalarea sistemului, pot fi preluate fără ca dumneavoastră să mai fiți nevoiți să le realizați din nou. Un exemplu bun în acest sens este configurarea firewall-urilor și a messenger-elor.

## SETĂRI PENTRU ICQ

De la versiunea 2002a a programului de mesagerie instant, utilizatorii de ICQ nu mai trebuie să își facă probleme referitoare la salvarea listei de contacte. Aceasta este stocată pe serverele ICQ și, la reinstalarea aplicației de mesagerie instant pe un alt sistem de operare, nu aveți nevoie decât de numele de utilizator și de parolă. Lista apare automat la prima conectare în rețeaua ICQ.

## LISTA DE CONTACTE DIN TRILLIAN

Ceva mai complicată este procedura pentru utilizatorii programului de IM Trillian, care trebuie să salveze manual lista de contacte. Pentru aceasta, copiați fișierul Buddies.xml într-un director de backup, în X:\Documents and Settings\<nume_utilizator>\Trillian\User Settings\nick (unde nume_utilizator reprezintă username-ul pentru Windows, iar nick desemnează numele de utilizator pentru Trillian). Pe noul sistem veți copia datele în directorul omonim. Lansați apoi aplicația de instant messaging Trillian și veți avea la dispoziție lista dumneavoastră de contacte.

## PLAYLIST-URI ÎN WINAMP

Prietenii fișierelor MP3 au cu siguranță măcar un playlist preferat salvat pe calculator. Veți dori probabil să salvați fișierele .m3u, pe care le găsiți cu ajutorul funcției Search de sub Windows (prin apăsarea tastei [F3] veți lansa o nouă căutare după acest tip de fișiere). Desigur, nu trebuie să uitați nici de melodiile corespunzătoare în format MP3.

## SETĂRI DE FIREWALL

La instalarea firewall-urilor, procesul de configurare este relativ lung. În primele ore vor apărea sute de ferestre, care avertizează cu privire la diverse amenințări de securitate. Ce se întâmplă, însă, la transferul pe un nou sistem? Conform unor producători, setările nu pot fi preluate pe un alt sistem. Noi vă arătăm totuși că se poate.

Programele de tip firewall conțin un fișier în care este stocată configurarea. Adesea, acesta este ascuns în directorul de instalare. Pentru a-l găsi, faceți o modificare în configurația firewall-ului, după care căutați fișierul care a fost modificat. Pe noul sistem, recopiați-l în directorul corespunzător de pe hard disk.

## REINSTALAREA

După ce v-ați asigurat că ați realizat toate copiile de siguranță necesare, puteți purcede la reinstalarea platformei.

Cel mai simplu este să boot-ați de pe CD, dar și varianta cu stick-ul USB boot-abil este valabilă. Intrați în directorul în care se află pachetul de instalare a Windows-ului și introduceți comanda Setup. Citiți cu atenție informațiile oferite de fiecare fereastră afișată, deoarece pe parcurs vă veți întâlni cu câteva opțiuni care necesită completarea unor câmpuri (de pildă numărul serial).

Cei care reinstalează XP-ul vor fi nevoiți să își activeze Windows-ul în termen de 30 de zile de la instalare. Foarte important pentru utilizatorii este XP: Dacă faceți mai mult de trei modificări hardware în sistem, nu veți mai putea activa Windows-ul și va trebui să apelați la reprezentanța Microsoft în România.

În funcție de cât de performant este calculatorul pe care îl dețineți, reinstalarea Windows-ului nu ar trebui să dureze foarte mult, timpul necesar operațiunii situându-se în intervalul 35-55 de minute. Tot ce ne mai rămâne nouă de făcut este să vă dorim să vă bucurați din plin de noul dumneavoastră sistem de operare, cu setările și fișierele transferate de pe cel vechi.